

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Santiago de Compostela	Facultad de Biología	15020210	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Acuicultura		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Acuicultura por la Universidad de A Coruña; la Universidad de Santiago de Compostela y la Universidad de Vigo			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ciencias	Nacional		
CONVENIO			
Convenio de Master Interuniversitario: USC, UDC, UVigo			
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de A Coruña	Facultad de Ciencias	15026901	
Universidad de Vigo	Facultad de Biología	36019505	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Carlos Pereira Dopazo	Coordinador General del Master de Acuicultura		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	36082912Y		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JUAN VIAÑO REY	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	33222403F		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANTONIO LUIS SEGURA IGLESIAS	Decano		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	33214274C		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Plaza del Obradoiro, s/n - Rectorado	15782	Santiago de Compostela	881810000
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
reitor@usc.es	A Coruña	981588522	

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: A Coruña, AM 20 de noviembre de 2017
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Acuicultura por la Universidad de A Coruña; la Universidad de Santiago de Compostela y la Universidad de Vigo	Nacional		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
Especialidad en Produccion Acuicola				
Especialidad en Biotecnologia en Acuicultura				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias		Pesca		
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Santiago de Compostela				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
007	Universidad de Santiago de Compostela			
037	Universidad de A Coruña			
038	Universidad de Vigo			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
90	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
54	30	6
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Especialidad en Produccion Acuicola	54.	
Especialidad en Biotecnologia en Acuicultura	54.	

1.3. Universidad de Vigo

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
36019505	Facultad de Biología

1.3.2. Facultad de Biología

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA

Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	48.0	78.0
RESTO DE AÑOS	0.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	78.0
RESTO DE AÑOS	18.0	78.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/alumnado/NORMATIVA_DE_PERMANENCIA_DOG_30_06_2017.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad de Santiago de Compostela

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
15020210	Facultad de Biología

1.3.2. Facultad de Biología

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	3.0	75.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	3.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		

http://www.usc.es/gl/servizos/sxopra/0321_masters_normativa.html#permanencia		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad de A Coruña

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
15026901	Facultad de Ciencias

1.3.2. Facultad de Ciencias

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
10	10	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	48.0
RESTO DE AÑOS	24.0	48.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/academica/dedicacion_estudio_permanencia.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - 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
CB7 - 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
CB8 - 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
CB9 - 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
CB10 - 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.
GENERALES
CG01 - Adquirir capacidad de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura.
CG02 - Apreciar la importancia del debate y trabajo en equipo, la comunicación interpersonal y la responsabilidad
CG03 - Valorar la importancia de los análisis multidisciplinares y la relación entre conocimientos para la resolución de problemas y para el análisis de puntos críticos.
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas
CG05 - Redactar y defender informes profesionales y publicaciones científicas, fomentando la expresión audiovisual, oral y escrita
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.
CG07 - Contribuir al conocimiento, planteando y desarrollando proyectos de investigación y de cultivo.
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros
CG09 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo
CG10 - Capacidad de trabajar de forma individual en el diseño experimental, demostrando autonomía en el trabajo de laboratorio
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad para gestionar el tiempo y las tareas, y trabajar bajo presión y en situaciones críticas (flexibilidad, predisposición al cambio, esfuerzo)
CT2 - Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones
CT3 - Capacidad de trabajo en equipo: cooperación, debate, negociación
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.
CT6 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor
CT7 - Autocrítica; deseo de superación; interés por la calidad
CT8 - Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad
CT9 - Respeto por las normas, por la diversidad, la multiculturalidad y el medioambiente
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE05 - Diagnosticar, prevenir y controlar enfermedades
CE06 - Realizar controles de calidad y trazabilidad
CE04 - Controlar todos los factores fisiológicos, metabólicos, inmunológicos, ambientales, de alimentación, etc que afectan al bienestar de las especies en cultivo, e implementar los procesos de reproducción, mantenimiento, producción y patología de especies clave y especies potenciales en acuicultura.
CE01 - Asimilación de la importancia de la calidad del agua y de su supervisión.

CE02 - Conocimiento del ciclo biológico y aspectos fisiológicos y morfológicos de animales y algas de cultivo.
CE03 - Desarrollar y conocer las técnicas de cultivo de peces, moluscos, otros invertebrados, algas y cultivos auxiliares.
CE07 - Adquirir conocimientos sobre características técnicas y de diseño de instalaciones para el cultivo.
CE08 - Prevenir el potencial impacto ambiental de la acuicultura.
CE09 - Organizar la producción asegurando su viabilidad
CE10 - Identificar objetivos relevantes de investigación y planificar su consecución.
CE11 - Adquirir conocimientos básicos y aplicados de genética, genómica y proteómica aplicada a la acuicultura
CE12 - Conocer las técnicas utilizadas para evaluar el estado del sistema inmunitario así como la metodología utilizada para determinar los efectos de la dieta, estrés, inmunostimulantes e inmunización sobre el sistema inmunitario.
CE13 - Identificar y aplicar la normativa internacional, estatal y comunitaria, aplicada a la acuicultura

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2. Acceso y admisión

Acceso: El artículo 16 del Real Decreto 1393/2007 establece que para acceder a las enseñanzas oficiales de máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título 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 homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.

Admisión: El sistema de admisión del alumnado se realiza de acuerdo con los criterios y procedimientos establecidos en el Reglamento de Postgrado Oficial de las 3 universidades organizadoras, siguiendo los principios de objetividad, imparcialidad, mérito y capacidad.

Direcciones URL:

USC:<http://www.usc.es/gl/centros/biologia/titulacions.html?plan=14462&estudio=14463&codEstudio=13975&valor=9>

UDC:

http://www.udc.es/normativa/academica/reglamento_estudios_posgrado_oficiais.html

UVigo:

http://secxeral.uvigo.es/opencms/export/sites/secxeral/sites/default/microsites/sxeral/Normativa/UVigo/reg_estudio_posgrado_16_04_10.pdf

http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/alumnado/matricula

Competencias en la admisión:

Cuando hay criterios de admisión específicos como es el caso de este máster adicionales a los datos cuantitativos de expediente, la selección de alumnos admitidos pasa de ser responsabilidad de las oficinas de matriculación a la Comisión Permanente Interuniversitaria, cuya decisión debe ser ratificada por la Comisión de Coordinación. No obstante, con el fin de asegurar la objetividad e imparcialidad, y que la selección se realice en base a criterios de mérito y capacidad, los criterios específicos de admisión serán valorables cuantitativamente basándose en documentación justificativa requerida en la convocatoria y aportada por el interesado

<http://www.usc.es/gl/perfis/estudiantes/matricula/masteroficial.html>

<http://www.udc.gal/matricula/>

http://webs.uvigo.es/vicfce/index.php?option=com_content&task=view&id=439&Itemid=165

Criterios de admisión:

A la hora de establecer los criterios de admisión se ha tenido en cuenta lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007

- Máster con Límite de Plazas y Criterios específicos de Selección
- Número total de plazas ofertadas: 30 (10 por universidad)
 - Alumnos con titulaciones del sistema educativo español: máx10/Univ
 - Alumnos con titulaciones de sistemas educativos de otros países: máx 5/Univ
- Titulaciones de Acceso:
- Preferentes
 - Biología
 - Ciencias del Mar
 - Veterinaria
 - Ciencias Ambientales
- En segundo nivel
- Química
- Farmacia
- Ingeniería Agroforestal
- En tercer nivel
- Otras licenciaturas/grados de Ciencias experimentales

Criterios específicos de selección

- Expediente académico (ponderación 30%)
- Haber cursado previamente las siguientes materias (ponderación 5%): bioquímica, fisiología, genética, microbiología, zoología, botánica
- Conocimiento demostrado de inglés (10%)
- Curriculum completo (25%)
- Experiencia profesional (15%)
- Experiencia investigadora (15%)

Normas de permanencia

USC: La normativa de Permanencia de la Universidad de Santiago de Compostela fue publicada en el DOG nº 136 de 17 de julio de 2012

http://www.usc.es/export/sites/default/es/normativa/descargas/sentenzas/Resolucixn_del_13_de_junio_de_2012x_por_la_que_se_acuerda_la_publicacixn_de_la_normativa_sobre_permanencia_en_las_titulaciones_de_grado_y_mxster

UDC: La normativa de permanencia en la UDC ha sido aprobada en Consello de Goberno de 26 junio 2013, aprobada por el Consello Social del 4 de mayo de 2017

http://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/academica/dedicacion_estudo_permanencia.pdf

UVigo: La normativa de Permanencia de la Universidad de Vigo fue publicada en el DOG del 21 de junio de 2017

http://uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/alumnado/NORMATIVA_DE_PERMANENCIA_DOG_30_06_2017.pdf

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3. Sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados

Todo Centro donde se imparta el Máster tendrá programas personalizados de acogida, tutoría y orientación, de acuerdo a las directrices del Plan de Acción Tutorial de las titulaciones.

Los sistemas de apoyo a la admisión de estudiantes estarán basados en:

- Los servicios de apoyo y orientación al estudiante de las 3 universidades del SUG participantes en el Máster.
- Las áreas de apoyo y orientación de los equipos decanales de las facultades adscritas al Master en cada una de las Universidades
- La divulgación y orientación que ofrezcan los coordinadores del Máster en cada una de las 3 universidades
- La información que se pondrá a disposición de los estudiantes en la página web del programa y en las páginas web institucionales de las universidades y centros participantes
- Las campañas de divulgación que realicen los miembros de la Comisión de Coordinación del Máster en las distintas facultades cuyos alumnos puedan acceder al Máster

Necesidades educativas especiales

Respecto a la atención a cuestiones derivadas de la existencia de necesidades educativas especiales incluyendo las de alumnos con alguna discapacidad, las 3 universidades cuentan con un servicio propio para atención a estudiantes con este tipo de necesidades:

USC: se llevará a cabo, para cada caso, en colaboración con el Servicio de Participación e Integración Universitaria:

<http://www.usc.es/gl/servizos/sepiu/integracion.html>

UDC: La unidad de Atención a la Diversidad (ADI) tiene como cometido atender a los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad u otras necesidades específicas con la intención de facilitar la plena integración del alumnado, profesorado y PAS que, por razones físicas, sensoriales, psíquicas o socioculturales experimentan dificultades o barreras externas a un acceso adecuado, igualitario y provechoso a la vida universitaria.

<http://www.udc.es/cufie/ADI/>

UVIGO: se seguirán las directrices del Programa de Integración de Universitarios con Necesidades Especiales (PIUNE) aprobado por la Universidad de Vigo, que trata de la acogida, asesoramiento, atención psicopedagógica, apoyo al estudio y acompañamiento a actividades por parte de voluntarios. La Universidad de Vigo ha desarrollado diversos protocolos de atención en función del tipo de discapacidad, de los que se informa en la web.

http://www.uvigo.es/uvigo_gl/administracion/extension/funcions/siope/discapacidade/index.html

Asesoramiento del alumno en la organización de su matrícula:

Inmediatamente tras su preinscripción, al alumno se le asigna, como tutor, un profesor universitario del Máster, de su universidad, asignado por la Comisión Permanente, apoyará y asesorará al alumno a lo largo de su proceso académico, ayudándole en aspectos relativos a cómo compaginar docencia y prácticas, cómo interrelacionar los contenidos de distintas materias, cómo abordar el estudio y preparación de clases, etc. Su primera misión será la de asesorarle sobre qué asignaturas debe elegir en función de su interés en la orientación del máster, y según las siguientes pautas:

1. A todos los alumnos se les indica la necesidad de matricularse en las 8 materias obligatorias (6 del Módulo Básico una del M. de Patología y otra del de Cultivo I).
2. Si el alumno tiene un interés meramente académico, o si no tiene definido su interés por ninguna orientación, se le permite elegir cualquier materia optativa de todos los módulos, con la orientación del tutor, quien, necesariamente, deberá advertirle del tipo de titulación que obtendrá en este caso (Máster en Acuicultura, sin especialidad).
3. Si el alumno tiene interés por ser un profesional de la producción, se le indica la necesidad de elegir la especialidad Producción Acuícola, notificándole que obtendrá finalmente la titulación Máster en Acuicultura-Especialidad Producción Acuícola.
 - Si este alumno no quiere definirse por ningún perfil productivo específico (cualquier tipo de empresa de producción), se le aconseja matricularse en 30 ECTS elegidos dentro del itinerario, lo que le permitirá cubrir las necesidades generales de cualquier empresa del sector productivo. En este caso deberá matricularse necesariamente en las 3 materias vinculadas (Diagnóstico de enfermedades, Calidad y gestión del agua y Cultivo de microalgas y zooplancton).
 - Dependiendo de interés específico, se le aconsejará con las siguientes pautas:
 - Interés por cultivo de peces: Se aconseja matricularse necesariamente en las 3 materias vinculadas (Diagnóstico de enfermedades, Calidad y gestión del agua y Cultivo de microalgas y zooplancton), además de Cultivo de peces, con lo que completaría el mínimo de 18 ECTS en materias teórico-prácticas necesarios para poder obtener la especialidad; para los 12 restantes, podrá elegir entre todas las demás materias. Para completar esta especialidad, es requisito, además de matricularse en el TFM, elegir Prácticas en empresa (vinculada a la especialidad Producción Acuícola).
 - Interés por cultivo de invertebrados: Se aconseja matricularse necesariamente en las 3 materias vinculadas (Diagnóstico de enfermedades, Calidad y gestión del agua y Cultivo de microalgas y zooplancton), además de Cultivo de moluscos bivalvos, con lo que completaría el mínimo de 18 ECTS en materias teórico-prácticas necesarios para poder obtener la especialidad, o Cultivo de Otros invertebrados, en cuyo caso debería completar con otra materia de 3 ECTS del mismo itinerario; para los 12 restantes, podrá elegir entre todas las demás materias. Al igual que en el caso anterior, para completar esta especialidad, es requisito, además de matricularse en el TFM, elegir Prácticas en empresa (vinculada a la especialidad Producción Acuícola).
4. Si el alumno tiene interés por la orientación investigadora, se le indicará la necesidad de elegir la especialidad Biotecnología en Acuicultura, ya sea con 30 ECTS del itinerario, o de un mínimo de 18 ECTS de éste y complementando, en tal caso, con 12 ECTS de todas las restantes materias. En cualquier caso deberá matricularse de la materia vinculada Diseño experimental y análisis de datos.
 - Si el alumno quiere hacer una carrera investigadora en grupos de investigación en instituciones de investigación (IEO, CSIC, CIMA,) o universidades, se le aconseja la matrícula en la mayoría de los 30 ECTS del itinerario correspondiente, aunque con flexibilidad para incluir algunas materias del otro itinerario.
 - Si el alumno está más interesado por llegar a trabajar en la unidad de I+D de una empresa del sector, se le aconseja elegir 18 ECTS del itinerario de biotecnología (con el apoyo del tutor, y en función del tipo de investigación de su interés), y completando con materias de cultivo del otro itinerario.
 - Para la obtención de esta especialidad es requisito imprescindible el cursar la materia Iniciación a la investigación, además de TFM.

Por otro lado, cada materia tiene un coordinador de la misma, quien tiene la obligación (en coordinación con el tutor personal) de asesorar a los alumnos de su materia sobre el modo de abordarla para alcanzar las competencias que se esperan.

La Comisión de Coordinación del Máster (en la que están incluidos alumnos representantes) tiene, como una de sus misiones, ayudar a los alumnos en la consecución de los objetivos de las materias, y asegurar que todas y cada una de las materias aportan la documentación, medios y herramientas para que los alumnos puedan alcanzar las competencias que se espera.

Finalmente, la Comisión de Coordinación Interuniversitaria asegura que la docencia impartida sea la misma independientemente de en qué sede esté el alumno, que haya coordinación entre todas las materias y profesores, que se aporten todos los medios necesarios para el alumno, independientemente de la sede, que los centros no universitarios aporten todos los medios, documentación y herramientas precisos. Esta misma Comisión actúa como garante de la coordinación entre profesores y entre materias, para asegurar que el alumno dispone de todo lo necesario para su adecuada formación, y actúa como garante en la solución de conflictos o problemas que los alumnos planteen.

Por otro lado, el Máster cuenta con una web propia (www.usc.es/macucig) en la que se pone a disposición de todos los alumnos la información general necesaria, incluyendo calendario académico, destinos de Prácticas Externas, eventualidades, ..., así como toda la documentación aportada por los profesores para la correcta formación en sus materias, incluyendo presentaciones, documentos varios, trabajos, ejercicios y soluciones, etc. En la actualidad, además, estamos trabajando en el diseño de un foro intranet, individual para cada materia, para facilitar resoluciones puntuales de dudas (algo que hasta ahora se realiza vía e-mail).

Becas para facilitar la movilidad de los estudiantes del máster para la docencia interuniversitaria y en los centros extrauniversitarios

En la actualidad, a nuestros alumnos potenciales (y a los ya matriculados) les asesoramos sobre la posibilidad de solicitar dos tipos de becas que les permitan cubrir los costes de movilidad:

- Becas de movilidad del Ministerio de Educación para estudiantes de máster: La información está disponible en la web propia del master (<http://www.usc.es/gl/perfis/estudiantes/bolsasmec.html>), y en la web del Ministerio (<http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/universidades/convocatorias.html>)
- Becas Excelencia para emigrantes Xunta de Galicia (<http://mailchi.mp/771b30604b2e/100-becas-excelencia?e=41cf3df7ea>)
- Link a Becas Campus del Mar:
- <http://campusdomar.es/estuda-en-campus-do-mar/bolsas/>
- Links a la USC:
- http://www.usc.es/es/servizos/oiu/Bolsas_estudiosuniv.html
- <http://www.usc.es/es/perfis/estudiantes/bolsasmec.html>
- Links a la UVigo: http://www.uvigo.es/uvigo_gl/titulaciones/masters/ciencia-tecnologia-agroalimentaria/estudiantado/index.html
- Links a la UDC: http://www.udc.es/lista.html?language=es&urlmenu=%2Fadmision_bolsas%2F

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

Las 3 Universidades implicadas en el Máster de Acuicultura cuentan con una *¿Normativa de transferencia y reconocimiento de créditos para titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior¿*, aprobadas por sus Consellos de Gobierno de los días 14 de marzo de 2018 (procedimiento por RR del 15 de abril de 2011), 30 de junio de 2011 (Proc aprobado el 21 de julio de 2016) y 23 de julio de 2008 (USC, UDC y UVigo, respectivamente), de cuya aplicación son responsables el Vicerrectorado con competencias en oferta docente y la Secretaría General con los Servicios de ellos dependientes.

Esta normativa cumple lo establecido en el RD 1393/2007 y tiene como principios, de acuerdo con la legislación vigente:

- Un sistema de reconocimiento basado en créditos (no en materias) y en la acreditación de competencias.
- La posibilidad de establecer con carácter previo a la solicitud de los estudiantes, tablas de reconocimiento globales entre titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones sin necesidad de informes técnicos para cada solicitud y materia.
- La posibilidad de especificar estudios extranjeros susceptibles de ser reconocidos como equivalentes para el acceso al grado o al postgrado, determinando los estudios que se reconocen y las competencias pendientes de superar.
- La posibilidad de reconocer estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

Accesible públicamente a través de las web de las universidades, en los enlaces

USC

Normativa de Transferencia y Reconocimiento de créditos (aprobada en Consejo de Gobierno de

14/03/2008): <http://www.usc.es/export/sites/default/gl/normativa/descargas/normattransferrecreditostituEEES.pdf>

Resol. Rectoral de 15/04/2011, que actualiza el procedimiento para el reconocimiento y transferencia

de créditos al RD 861/2010:

http://www.usc.es/export/sites/default/gl/servizos/sxopra/descargas/2011_04_15_RR_reconecemento_grao_master.pdf

Normativa UDC, aprobada en Consello de Gobierno de 30-06-2011

http://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/academica/rec_transferencia_creditos.pdf

Procedimiento aprobado en de 21-julio-2016

https://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/academica/Normativa_procedemento_rec_creditos_actividades_nos_graos_da_UDC2016.pdf

Normativa UVigo, aprobada en Consello de Gobierno de 23-julio-2008 https://uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/alumnado/normativa_transferencia.pdf

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

No se contemplan en este máster

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases expositivas (presenciales) de teoría
Clases interactivas (presenciales) de prácticas
Prácticas de pizarra y seminarios
Tutorías personalizadas
Examen
Trabajo personal
Clases prácticas/pizarra
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clases presenciales teóricas y prácticas
Preparación y defensa de trabajos encargados
Resolución de problemas y ejercicios
Tutorías
Conferencias
Visitas a empresas
Trabajo autónomo del alumno
Prácticas en Empresas: El tutor aportará al alumno, mediante tutorías personalizadas, la base necesaria para adquirir los conocimientos mínimos para cubrir las tareas y actividades encargadas diariamente por el tutor, tareas y actividades que constituirán el trabajo autónomo del alumno. Éste elaborará diariamente un Libro de Actividades que deberá entregar, con el visto bueno de su tutor, a la Comisión Evaluadora nombrada por la Comisión de Coordinación, una vez finalizada la materia, y antes de las fechas indicadas por la misma.
Iniciación a la investigación: El tutor aportará al alumno, mediante tutorías personalizadas, la base necesaria para adquirir los conocimientos mínimos para cubrir las tareas y actividades de investigación encargadas diariamente por el tutor, tareas y actividades que constituirán el trabajo autónomo del alumno. Éste elaborará diariamente un Libro de Laboratorio que deberá entregar, con el visto bueno de su tutor, a la Comisión Evaluadora nombrada por la Comisión de Coordinación, una vez finalizada la materia, y antes de las fechas así indicadas por la misma..
Proyecto de desarrollo Novedoso: El tutor aportará al alumno, mediante tutorías personalizadas, la orientación necesaria para la detección de fuentes de información, su recopilación, interpretación, síntesis e interrelación con el fin de desarrollar un proyecto de diseño de una planta de cultivo, de introducción de una nueva especie de cultivo, de mejora de una planta preexistente, o de cualquier ejemplo de desarrollo de una línea profesional novedosa, original y/o creativa dentro del ámbito de la Acuicultura. El alumno elaborará un Libro de Documentación, que deberá entregar, con el visto bueno de su tutor, a la Comisión Evaluadora nombrada por la Comisión de Coordinación, una vez finalizada la materia, y antes de las fechas así indicadas por la misma, y en el que muestre las fuentes de la información obtenida, tu interpretación, su análisis crítico y aplicabilidad,
Trabajo Fin de Máster: El tutor aportará al alumno, mediante tutorías personalizadas, la base necesaria para estructurar toda la información contenida en su Libro de Actividades (si ha cursado la materia Prácticas en Empresa), Libro de Laboratorio (si ha cursado la materia Iniciación a la Investigación) o Libro de Documentación (si ha cursado la materia Proyecto de Desarrollo Novedoso), búsqueda de fuentes bibliográficas relacionadas, interpretación de datos y resultados, análisis y comparación con actividades, experiencias o proyectos semejantes, etc. Todo ello constituirá el trabajo del alumno, que deberá elaborar un trabajo escrito estructurado en Introducción, Objetivos, Materiales y Métodos, Resultados (Actividades, Diseño, ¿ son opciones que podrán ser aceptadas), Discusión, Conclusiones y Bibliografía, que deberá defender, junto con sus conocimientos adquiridos, ante un tribunal nombrado por la Comisión de Coordinación..
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Teoría: Prueba escrita
Teoría: Asistencia y Participación
Prácticas: Prueba escrita
Prácticas: Presentación y evaluación de libro/cuaderno de laboratorio
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento

Prácticas: Actitud y participación		
Seminarios: Prueba escrita		
Seminarios: asistencia y participación		
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios		
Pizarra: Asistencia y participación		
Pizarra: Resolución de ejercicios		
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)		
Otras actividades: Debate, resúmenes, trabajos, ejercicios, etc.		
Mod. TFM: Informe del tutor de la empresa/centro de investigación, respecto al esfuerzo y aprovechamiento del alumno de su tiempo y trabajo.		
Mod. TFM: Calidad, presentación y defensa del trabajo escrito (libro de actividades/Libro de laboratorio/Libro de Documentación)		
Mod. TFM: Seguridad y fiabilidad en las respuestas a las preguntas de la Comisión evaluadora		
Mod. TFM: Demostración del conocimiento en sus argumentaciones		
5.5 NIVEL 1: Módulo Básico		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Biología de los animales acuáticos cultivables		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Aprendizaje de la morfología externa e interna de los animales que se cultivan. Conocimiento de sus modos de vida y del comportamiento, no sólo de sus fases juveniles y adultas sino también larvarias. Comprensión del funcionamiento de los órganos. Dominio de la reproducción, el desarrollo embrionario, larvario y la metamorfosis. Dado que el éxito de cualquier cultivo depende en gran medida de la comprensión de los ciclos de vida de las especies y de su ecología, se pondrá énfasis en el conocimiento de los ciclos vitales de las especies y en cómo su comprensión es esencial a la hora de desarrollar un cultivo con éxito, ya sea experimental o industrial		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<i>Morfología. (Morfología gonadal). Ciclo vital y comportamiento de las especies cultivables (Moluscos, Crustáceos, Equinodermos, Peces [marinos y de agua dulce]). Biología larvaria (alimentación, comportamiento, natación y dispersión, asentamiento y metamorfosis)</i>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir capacidad de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura.		
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CB7 - 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		
CB9 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT7 - Autocrítica; deseo de superación; interés por la calidad		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE02 - Conocimiento del ciclo biológico y aspectos fisiológicos y morfológicos de animales y algas de cultivo.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	12	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Tutorías		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	30.0	90.0
Teoría: Asistencia y Participación	0.0	20.0
Prácticas: Prueba escrita	30.0	90.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	0.0	20.0
NIVEL 2: Biología de las algas cultivables		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprensión de las muy distintas naturalezas, estructuras morfológicas y ciclos de vida de la amplia diversidad de organismos objeto de acuicultura que vulgarmente conocemos como ¿algas¿.</p> <p>Comprensión de la influencia de los distintos factores ambientales en el desarrollo de las algas con el fin de poder así diseñar adecuadamente u optimizar las diferentes técnicas de cultivo industrial de estos organismos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Diversidad morfológica, fisiológica y reproductiva de los principales grupos taxonómicos de algas sometidas a cultivo industrial (Cyanophyta, Rhodophyta, Ochrophyta [crisófitas, diatomeas y feófitas], Haptophyta, Cryptophyta, Dinophyta, Euglenophyta y Chlorophyta). Factores que influyen en el crecimiento y reproducción de los principales tipos de algas cultivadas (cantidad y calidad de luz, temperatura, salinidad, pH, nutrientes, condiciones hidrodinámicas, interacciones biológicas,...).</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		
CB10 - 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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones		
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE02 - Conocimiento del ciclo biológico y aspectos fisiológicos y morfológicos de animales y algas de cultivo.		
CE03 - Desarrollar y conocer las técnicas de cultivo de peces, moluscos, otros invertebrados, algas y cultivos auxiliares.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	8	100
Prácticas de pizarra y seminarios	4	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Tutorías		
Trabajo autónomo del alumno		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	50.0	70.0
Prácticas: Prueba escrita	10.0	30.0
Seminarios: Prueba escrita	0.0	20.0
Seminarios: asistencia y participación	0.0	20.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	20.0
NIVEL 2: Fisiología de los animales acuáticos cultivables		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento de los principios básicos de metabolismo, crecimiento y reproducción en los principales grupos de animales susceptibles de uso en acuicultura (peces, moluscos y crustáceos).</p> <p>Aprendizaje de los mecanismos fisiológicos que los distintos animales ponen en marcha en su adaptación ambiental, de forma general y específicamente, frente a cambios en parámetros físico-químicos del medio (luz, temperatura, pU, salinidad, ...).</p> <p>Monitorización y análisis de parámetros fisiológicos indicativos del grado de bienestar de especies en cultivo.</p> <p>Conocimiento del efecto que producen las condiciones de cultivo y estabulación, sobre parámetros indicativos del bienestar animal y su repercusión en la explotación.</p> <p>Conocimiento de las propiedades rítmicas de los parámetros fisiológicos implicados en procesos vitales (ingesta, reproducción, actividad motora, etc.)</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Ecofisiología: Mecanismos de adaptación de los animales a las condiciones de cultivo. Bienestar animal: Efecto del cultivo en las funciones vitales. Criterios de evaluación y prevención. Metabolismo y crecimiento: Crecimiento y metabolismo somático y reproductivo. Metabolismo y respiración. Balance energético. Crecimiento potencial y retención neta. Influencias abióticas y bióticas. Eficiencia en la conversión del alimento. Reproducción: Gametogénesis. Control nervioso y endocrino de la maduración y la reproducción. Control ambiental. Manipulación de la reproducción y fertilización</i></p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Apreciar la importancia del debate y trabajo en equipo, la comunicación interpersonal y la responsabilidad		
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CB9 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Capacidad de trabajo en equipo: cooperación, debate, negociación		
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE04 - Controlar todos los factores fisiológicos, metabólicos, inmunológicos, ambientales, de alimentación, etc que afectan al bienestar de las especies en cultivo, e implementar los procesos de reproducción, mantenimiento, producción y patología de especies clave y especies potenciales en acuicultura.		
CE12 - Conocer las técnicas utilizadas para evaluar el estado del sistema inmunitario así como la metodología utilizada para determinar los efectos de la dieta, estrés, inmunostimulantes e inmunización sobre el sistema inmunitario.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	16	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	10	100
Prácticas de pizarra y seminarios	14	100
Tutorías personalizadas	6	100
Examen	2	100
Trabajo personal	102	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Tutorías		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	50.0	70.0
Prácticas: Presentación y evaluación de libro/cuaderno de laboratorio	0.0	20.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	0.0	20.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	20.0	40.0
NIVEL 2: Genética aplicada a la acuicultura		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprensión de los efectos genéticos de los cuatro factores evolutivos: mutación, migración, deriva genética y selección natural.</p> <p>Análisis del efecto de los caracteres cuantitativos en la mejora de las especies de acuicultura.</p> <p>Conocer los mecanismos de determinación sexual en especies con interés para la acuicultura.</p> <p>Tener unos conocimientos básicos de genómica y proteómica y su aplicación a la mejora de los procesos productivos en acuicultura. Adquirir unos conocimientos básicos para el análisis de la variabilidad genética y su empleo en la gestión y conservación de recursos.</p> <p>Conocer las enfermedades genéticas más comunes que tengan importancia en especies con interés en la acuicultura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Caracteres cualitativos: herencia mendeliana en organismos acuáticos. Base genética de los caracteres cuantitativos. Heredabilidad y valor reproductivo. Cruzamientos, endogamia e hibridación. Diseño de programas de mejora. Determinación del sexo. Introducción a la manipulación génica y cromosómica. Introducción a la genómica y proteómica. Origen detección y medida de la variabilidad genética. Estructura genética de poblaciones. Conservación de recursos genéticos. Enfermedades genéticas</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CG09 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo		
CB8 - 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		
CB10 - 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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE11 - Adquirir conocimientos básicos y aplicados de genética, genómica y proteómica aplicada a la acuicultura		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	7	100
Prácticas de pizarra y seminarios	5	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teoricas y practicas		
Preparacion y defensa de trabajos encargados		
Tutorias		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	30.0	50.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	15.0	35.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	0.0	20.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	15.0	35.0
NIVEL 2: Inmunología de los animales acuáticos cultivables		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Poseer un amplio conocimiento teórico de los componentes (órganos, tejidos, células, genes y moléculas) del sistema inmunitario de peces y de invertebrados marinos de interés en acuicultura.		

- Ser capaz de localizar e identificar los órganos y células del sistema inmunitario.
- Conocer el funcionamiento del sistema inmunitario
- Conocer la importancia de la alimentación y de los inmunoestimulantes en la función del sistema inmunitario y en la resistencia a patógenos.
- Conocer las técnicas utilizadas para evaluar el estado del sistema inmunitario así como la metodología utilizada para determinar los efectos de la dieta, estrés, inmunoestimulantes e inmunización sobre el sistema inmunitario.
- Ser capaz de elaborar un diseño experimental que permita analizar las respuestas inmunitarias
- Manipular experimentalmente el sistema inmunitario
- Conocer y manejar las principales fuentes de información en inmunología

5.5.1.3 CONTENIDOS

El sistema inmunitario en moluscos y crustáceos: Células y factores solubles. El sistema inmunitario en peces: inmunidad innata y adquirida; células y factores solubles. Regulación. Ontogenia. Inmunidad frente patógenos. Inmunización. Nutrición y sistema inmunitario. Inmunomodulación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas

CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.

CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros

CG09 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo

CB6 - 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

CB10 - 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.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones

CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE04 - Controlar todos los factores fisiológicos, metabólicos, inmunológicos, ambientales, de alimentación, etc que afectan al bienestar de las especies en cultivo, e implementar los procesos de reproducción, mantenimiento, producción y patología de especies clave y especies potenciales en acuicultura.

CE12 - Conocer las técnicas utilizadas para evaluar el estado del sistema inmunitario así como la metodología utilizada para determinar los efectos de la dieta, estrés, inmunoestimulantes e inmunización sobre el sistema inmunitario.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	6	100
Prácticas de pizarra y seminarios	6	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases presenciales teóricas y prácticas

Preparación y defensa de trabajos encargados

Tutorías

Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	50.0	90.0
Prácticas: Prueba escrita	10.0	40.0
NIVEL 2: Introducción a la acuicultura		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<i>Conocimiento retrospectivo de las especies, los procesos, la estructura, etc, que desde la antigüedad hasta la actualidad se han empleado y emplean en acuicultura. Comprensión de la importancia y actualidad de la acuicultura sostenible, y de cuál puede ser el futuro de la acuicultura</i>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<i>Definición y objeto de estudio. Breve historia de la acuicultura. Principales sistemas de producción. La acuicultura en el mundo: importancia económica, principales especies y países productores. La acuicultura como actividad sostenible. Perspectivas de futuro.</i>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir capacidad de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura.		
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CB8 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

CE03 - Desarrollar y conocer las técnicas de cultivo de peces, moluscos, otros invertebrados, algas y cultivos auxiliares.		
CE07 - Adquirir conocimientos sobre características técnicas y de diseño de instalaciones para el cultivo.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	6	100
Prácticas de pizarra y seminarios	6	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Tutorías		
Conferencias		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	50.0	70.0
Seminarios: asistencia y participación	0.0	30.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	0.0	30.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de Cultivo II		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Cultivo de macroalgas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES			
No existen datos			
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>Conocimiento de los distintos tipos de ficocultura, sus fundamentos, ventajas e inconvenientes y aplicaciones principales.</p> <p>Descriptiva de las técnicas de cultivo empleadas en las especies más importantes a nivel mundial.</p> <p>Conocimiento de los principales aspectos que pueden afectar negativamente a la viabilidad de estos cultivos y de las tendencias futuras de esta actividad.</p>			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p><i>El cultivo industrial de las macroalgas marinas: Historia, importancia mundial, aplicaciones y evolución de las distintas técnicas. Ficocultura de sostenimiento, extensiva e intensiva. Cultivos en planta (indoor), en mar (outdoor) y mixtos mar-planta. Principales técnicas de cultivo de alginófitos (laminales), agarófitos, carragenófitos y algas alimentarias. Otros cultivos. Los cultivos de macroalgas marinas en la acuicultura multitrófica integrada (AM-TI); uso de estos cultivos en la producción masiva de biomasa con fines alimentarios o como biofiltro asociado a las instalaciones acuícolas. Perspectivas de futuro del cultivo de macroalgas.</i></p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG01 - Adquirir capacidad de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura.			
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas			
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros			
CB7 - 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			
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES			
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.			
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS			
CE02 - Conocimiento del ciclo biológico y aspectos fisiológicos y morfológicos de animales y algas de cultivo.			
CE03 - Desarrollar y conocer las técnicas de cultivo de peces, moluscos, otros invertebrados, algas y cultivos auxiliares.			
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100	
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	12	100	
Tutorías personalizadas	3	100	
Examen	2	100	
Trabajo personal	51	0	
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES			
Clases presenciales teóricas y prácticas			
Tutorías			
Visitas a empresas			
Trabajo autónomo del alumno			
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN			
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA	
Teoría: Prueba escrita	30.0	60.0	

Prácticas: Prueba escrita	30.0	60.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	20.0	40.0
NIVEL 2: Cultivo de microalgas y zooplancton		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Produccion Acuicola		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento básico de las técnicas de cultivo de microalgas</p> <p>Cultivo y manejo de alimento vivo en Acuicultura</p> <p>Capacitación para la utilización de diferentes técnicas analíticas tanto para el estudio del crecimiento de los cultivos, como para la determinación de su composición bioquímica</p> <p>Conocimiento introductorio sobre la posible utilización de las microalgas en diferentes aspectos biotecnológicos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Microalgas: Parámetros físicos del cultivo. Nutrientes y medio de cultivo. Aislamiento y mantenimiento de cepas. Sistemas de cultivo y recogida de biomasa. Composición bioquímica. Aislamiento y mantenimiento de cepas. Aplicaciones biotecnológicas. Factores que influyen en el crecimiento. Zooplancton: Importancia y propósito. Cultivo de Artemia salina. Cultivo de Brachionus plicatilis. Planificación de la producción en planta.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Apreciar la importancia del debate y trabajo en equipo, la comunicación interpersonal y la responsabilidad		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CB7 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

CT1 - Capacidad para gestionar el tiempo y las tareas, y trabajar bajo presión y en situaciones críticas (flexibilidad, predisposición al cambio, esfuerzo)		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE03 - Desarrollar y conocer las técnicas de cultivo de peces, moluscos, otros invertebrados, algas y cultivos auxiliares.		
CE09 - Organizar la producción asegurando su viabilidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
Clases prácticas/pizarra	12	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Resolución de problemas y ejercicios		
Tutorías		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	60.0	80.0
Prácticas: Presentación y evaluación de libro/cuaderno de laboratorio	0.0	20.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	10.0	30.0
NIVEL 2: Cultivo de peces		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquirir conocimientos básicos para el cultivo de especies de peces marinas y de agua dulce. Se pretende que el alumno sea capaz de		
a) Conocer las técnicas de cultivo de diferentes especies de peces		
b) Tener una visión de las diferentes etapas del cultivo de peces.		
c) Conocer las necesidades mínimas del cultivo		
d) Ser capaces de abordar todas y cada una de las fases del cultivo		
e) Valorar e interpretar los parámetros que influyen en la reproducción		
f) Mejora de la producción		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<i>Mantenimiento de reproductores y obtención de la puesta. Cultivo embrionario y larvario. Destete. Producción. Cultivo de salmónidos, peces planos, espáridos, serránidos y de otras especies de peces</i>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		
CB6 - 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		
CB9 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE04 - Controlar todos los factores fisiológicos, metabólicos, inmunológicos, ambientales, de alimentación, etc que afectan al bienestar de las especies en cultivo, e implementar los procesos de reproducción, mantenimiento, producción y patología de especies clave y especies potenciales en acuicultura.		
CE03 - Desarrollar y conocer las técnicas de cultivo de peces, moluscos, otros invertebrados, algas y cultivos auxiliares.		
CE09 - Organizar la producción asegurando su viabilidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	16	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	18	100
Prácticas de pizarra y seminarios	6	100
Tutorías personalizadas	6	100
Examen	2	100
Trabajo personal	102	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Tutorías		

Conferencias		
Visitas a empresas		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	65.0	85.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	0.0	5.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	0.0	20.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	20.0
NIVEL 2: Cultivo de moluscos bivalvos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los sistemas tradicionales y la tecnología actual aplicada al cultivo en todas las fases del proceso. - Habilidades para el desarrollo de su cultivo y la gestión de un criadero de producción de semilla y preengorde. -Capacidad de evaluación de las fortalezas y debilidades de este sector socio económico. -Adquisición de la habilidad práctica necesaria para dirigir y desarrollar este proceso de producción. -Capacidad de comprensión y evaluación de los avances de la biotecnología y su posible utilización en beneficio de la acuicultura de almejas. - Comprensión de la relación sistema de acuicultura-medioambiente 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

<i>Mantenimiento de reproductores y obtención de la puesta; cultivo embrionario y larvario; obtención de semilla del medio natural; producción. Cultivo de ostras, almejas, mejillón, otros bivalvos (pectínidos, solénidos)</i>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir capacidad de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura.		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		
CB6 - 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		
CB9 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE04 - Controlar todos los factores fisiológicos, metabólicos, inmunológicos, ambientales, de alimentación, etc que afectan al bienestar de las especies en cultivo, e implementar los procesos de reproducción, mantenimiento, producción y patología de especies clave y especies potenciales en acuicultura.		
CE03 - Desarrollar y conocer las técnicas de cultivo de peces, moluscos, otros invertebrados, algas y cultivos auxiliares.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	16	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	18	100
Prácticas de pizarra y seminarios	6	100
Tutorías personalizadas	6	100
Examen	2	100
Trabajo personal	102	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Tutorías		
Conferencias		
Visitas a empresas		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	65.0	85.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	0.0	5.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	0.0	20.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	20.0
NIVEL 2: Cultivo de otros invertebrados		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> -Adquisición de las habilidades técnicas para el cultivo de crustáceos - Conocimiento de las fortalezas y debilidades en un cultivo experimental de gran futuro como es el cultivo de cefalópodos. - Conocimiento del estado actual y perspectivas de futuro de posibles nuevos cultivos de invertebrados 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Cultivo de cefalópodos (Engorde. Experiencias de obtención de paralarvas en laboratorio). Cultivo de crustáceos. Reproducción. Puesta y fertilización. Incubación. Cultivo larvario. Captación de larvas del medio natural. Preengorde. Engorde. Cultivo de Paracentrotus lividus (erizo de mar). Cultivo de Haliotis (oreja de mar). Cultivo de Cnidarios. Cultivo de ascidias y esponjas. Cultivo de poliquetos).</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir capacidad de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura.		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		
CB6 - 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		
CB9 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE04 - Controlar todos los factores fisiológicos, metabólicos, inmunológicos, ambientales, de alimentación, etc que afectan al bienestar de las especies en cultivo, e implementar los procesos de reproducción, mantenimiento, producción y patología de especies clave y especies potenciales en acuicultura.		
CE03 - Desarrollar y conocer las técnicas de cultivo de peces, moluscos, otros invertebrados, algas y cultivos auxiliares.		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	8	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	8	100
Prácticas de pizarra y seminarios	3	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teoricas y practicas		
Preparacion y defensa de trabajos encargados		
Tutorias		
Conferencias		
Visitas a empresas		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	65.0	85.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	0.0	5.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	0.0	20.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de Biotecnología		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Mejora genética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES			
No existen datos			
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>Conocer y saber aplicar los criterios y diversos métodos de selección (selección masal, selección familiar, selección asistida por marcadores)</p> <p>Aprender qué son, cómo se detectan y cuál es la aplicación de los QTLs.</p> <p>Aprender las herramientas de evaluación del valor reproductivo y de control de la consanguinidad, y de hibridación y heterosis.</p>			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
Objetivos y criterios de selección. Selección masal. Selección familiar. Detección de QTLs. Selección asistida por marcadores. Evaluación del valor reproductivo. Control de la consanguinidad en programas de mejora. Hibridación y heterosis.			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG03 - Valorar la importancia de los análisis multidisciplinares y la relación entre conocimientos para la resolución de problemas y para el análisis de puntos críticos.			
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas			
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros			
CB7 - 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			
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES			
CT2 - Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones			
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)			
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS			
CE10 - Identificar objetivos relevantes de investigación y planificar su consecución.			
CE11 - Adquirir conocimientos básicos y aplicados de genética, genómica y proteómica aplicada a la acuicultura			
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Clases expositivas (presenciales) de teoría	8	100	
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	7	100	
Prácticas de pizarra y seminarios	4	100	
Tutorías personalizadas	3	100	
Examen	2	100	
Trabajo personal	51	0	
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES			
Clases presenciales teóricas y prácticas			
Preparación y defensa de trabajos encargados			
Tutorías			
Trabajo autónomo del alumno			
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN			
SISTEMA DE EVALUACIÓN		PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Teoría: Prueba escrita	50.0	70.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	5.0	25.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	5.0	25.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	20.0
NIVEL 2: Gestión de recursos genéticos en Acuicultura		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se trata de que el estudiante alcance los siguientes objetivos:</p> <p>Adiestrarse en la aplicación del análisis poblacional de los cultivos marinos.</p> <p>Constar las consecuencias de determinadas prácticas de cultivo sobre el rendimiento acuicola (p.e., depresión por consanguinidad).</p> <p>Distinguir los diferentes métodos de reconstrucción filogenética y familiarizarse con sus ventajas y limitaciones</p> <p>Emplear los marcadores adecuados para problemas de trazabilidad de origen de especie, geográfico y de cultivo</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Diversidad y diferenciación genética a nivel poblacional. Selección natural. Deriva genética y consanguinidad. Censo efectivo de población. Consecuencias genéticas de la consanguinidad. Asignación de parentescos. Impacto genético de stocks cultivados en las poblaciones naturales. Identificación y trazabilidad genética.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG07 - Contribuir al conocimiento, planteando y desarrollando proyectos de investigación y de cultivo.		

CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CB7 - 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		
CB9 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)		
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Identificar objetivos relevantes de investigación y planificar su consecución.		
CE11 - Adquirir conocimientos básicos y aplicados de genética, genómica y proteómica aplicada a la acuicultura		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	6	100
Prácticas de pizarra y seminarios	6	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Tutorías		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	25.0	45.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	25.0	45.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	20.0
NIVEL 2: Genómica estructural y funcional		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer y saber aplicar las herramientas de análisis genómico, secuenciación y genotipado por secuenciación.</p> <p>Adquirir conocimientos sobre los principios básicos del análisis genómico estructural (mapas genéticos y físicos) y funcional (transcriptómica y proteómica: análisis de la función génica a través de los genes transcritos y de las proteínas codificadas, respectivamente).</p> <p>Adquirir conocimientos sobre las aplicaciones del análisis genómico integrado a la mejora productiva de especies acuícolas de interés en acuicultura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Análisis genómico. Secuenciación de genomas. Genotipado por secuenciación. Genómica estructural: Mapas genéticos y físicos, mapeo y minería génica de QTL (quantitative trait loci), mapeo comparativo. Genómica funcional: Transcriptómica, Microarrays de ADN, RNAseq, Perfiles de expresión génica. Base genética de rasgos complejos de interés productivo: crecimiento, reproducción, resistencia a enfermedades. Aplicación de herramientas genómicas en acuicultura.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Valorar la importancia de los análisis multidisciplinares y la relación entre conocimientos para la resolución de problemas y para el análisis de puntos críticos.		
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CB7 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones		
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Identificar objetivos relevantes de investigación y planificar su consecución.		
CE11 - Adquirir conocimientos básicos y aplicados de genética, genómica y proteómica aplicada a la acuicultura		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	9	100
Prácticas de pizarra y seminarios	3	100
Tutorías personalizadas	3	100

Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teoricas y practicas		
Preparacion y defensa de trabajos encargados		
Tutorias		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	60.0	80.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	0.0	20.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	0.0	20.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	20.0
NIVEL 2: Aplicaciones biotecnológicas en acuicultura		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir conceptos y conocimientos sobre procedimientos propios de la Citogenética</p> <p>Desarrollar la capacidad de resolución de problemas citogenéticos Profundizar en la metodología de manipulación cromosómica de peces, moluscos y otros organismos marinos</p> <p>Conocer los métodos habituales de manipulación génica de peces, moluscos y otros organismos marinos</p>		

Conocer las características y aplicaciones de organismos sometidos a manipulación génica o cromosómica

Conocimiento de diferentes sistemas de cultivo masivo y cultivo continuo de microalgas

Capacidad de manipulación de las microalgas para diferentes fines biotecnológicos

Conocimiento de diferentes técnicas y procesos biotecnológicos aplicables a diferentes aspectos de la producción acuícola

5.5.1.3 CONTENIDOS

ContMin: Manipulación cromosómica: poliploidía inducida, ginogénesis, androgénesis, líneas clónicas y poblaciones monosexo. Manipulación génica: transferencia y edición de genes (sistemas TALEN, ZFNs, CRISPR/cas). Identificación y caracterización de organismos modificados genéticamente. Aspectos científicos y sociales de los organismos modificados genéticamente. Proteómica: Purificación y análisis de proteínas. Introducción a la proteómica analítica. Métodos en proteómica. Aproximaciones al estudio de proteomas. Aplicaciones biotecnológicas de las microalgas: producción industrial de biomasa y metabolitos secundarios, aplicaciones ambientales y modificaciones genéticas en microorganismos fotosintéticos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros

CG09 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo

CB6 - 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

CB7 - 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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente ingles)

CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE04 - Controlar todos los factores fisiológicos, metabólicos, inmunológicos, ambientales, de alimentación, etc que afectan al bienestar de las especies en cultivo, e implementar los procesos de reproducción, mantenimiento, producción y patología de especies clave y especies potenciales en acuicultura.

CE11 - Adquirir conocimientos básicos y aplicados de genética, genómica y proteómica aplicada a la acuicultura

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	16	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	18	100
Prácticas de pizarra y seminarios	6	100
Tutorías personalizadas	6	100
Examen	2	100
Trabajo personal	102	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases presenciales teóricas y prácticas

Preparación y defensa de trabajos encargados

Tutorías

Trabajo autónomo del alumno

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	60.0	80.0
Prácticas: Actitud y participación	10.0	30.0

Otras actividades: Debate, resúmenes, trabajos, ejercicios, etc.	0.0	20.0
NIVEL 2: Diseño experimental y análisis de datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Biotecnología en Acuicultura		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Aprender a diseñar experimentos científicos que puedan ser posteriormente analizados.</p> <p>Elaborar y utilizar modelos notables de distribución de probabilidades.</p> <p>Saber manejar herramientas informáticas y matemáticas.</p> <p>Conocer y comprender algunas de las técnicas más notables de la Estadística.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<i>Diseño de experimentos; análisis de varianza; análisis de series temporales; regresión múltiple; análisis multivariante</i>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CG09 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo		
CG10 - Capacidad de trabajar de forma individual en el diseño experimental, demostrando autonomía en el trabajo de laboratorio		
CB6 - 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		
CB9 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones		

CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Identificar objetivos relevantes de investigación y planificar su consecución.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	9	100
Prácticas de pizarra y seminarios	12	100
Tutorías personalizadas	1	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Tutorías		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	40.0	60.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	40.0	60.0
NIVEL 2: Análisis filogenético		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Alineamiento de secuencias. Modelos de evolución. Máxima parsimonia. Métodos de distancias.		
Máxima verosimilitud. Inferencia Bayesiana. Contrastes		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<i>Fundamentos de filogenia. Alineamiento de secuencias. Modelos de evolución. Máxima parsimonia. Métodos de distancias. Métodos de Máxima Verosimilitud. Métodos de Inferencia Bayesiana. Métodos de contraste filogenéticos. Bases de datos. Análisis de secuencias de ácidos nucleicos y proteínas. Inferencia filogenética aplicada.</i>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Apreciar la importancia del debate y trabajo en equipo, la comunicación interpersonal y la responsabilidad		
CG03 - Valorar la importancia de los análisis multidisciplinares y la relación entre conocimientos para la resolución de problemas y para el análisis de puntos críticos.		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CG09 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo		
CB6 - 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		
CB7 - 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		
CB9 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para gestionar el tiempo y las tareas, y trabajar bajo presión y en situaciones críticas (flexibilidad, predisposición al cambio, esfuerzo)		
CT3 - Capacidad de trabajo en equipo: cooperación, debate, negociación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Identificar objetivos relevantes de investigación y planificar su consecución.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	12	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	20.0	50.0
Prácticas: Actitud y participación	20.0	50.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	30.0	50.0

Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Modulo Especializacion y Fin de Master		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Master		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquirir la formación básica, para la adecuada presentación y defensa de resultados, actividades o proyectos, bien para iniciarse en el trabajo de investigación, o para la capacitación profesional en la industria acuícola.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El alumno desarrollará un trabajo documentado en base a su Libro de Actividades (si ha cursado la materia Prácticas en Empresa), Libro de Laboratorio (si ha cursado la materia Iniciación a la Investigación) o Libro de Documentación (si ha cursado la materia Proyecto de Desarrollo Novedoso), búsqueda de fuentes bibliográficas relacionadas, interpretación de datos y resultados, análisis y comparación con actividades, experiencias o proyectos semejantes, etc. El trabajo deberá estar estructurado en Introducción, Objetivos, Materiales y Métodos, Resultados (Actividades, Diseño, ¿ son opciones que podrán ser aceptadas), Discusión, Conclusiones y Bibliografía, que deberá defender, junto con sus conocimientos adquiridos, ante un tribunal nombrado por la Comisión de Coordinación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir capacidad de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura.		
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas		
CG05 - Redactar y defender informes profesionales y publicaciones científicas, fomentando la expresión audiovisual, oral y escrita		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		

CG09 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo		
CG10 - Capacidad de trabajar de forma individual en el diseño experimental, demostrando autonomía en el trabajo de laboratorio		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)		
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE05 - Diagnosticar, prevenir y controlar enfermedades		
CE06 - Realizar controles de calidad y trazabilidad		
CE04 - Controlar todos los factores fisiológicos, metabólicos, inmunológicos, ambientales, de alimentación, etc que afectan al bienestar de las especies en cultivo, e implementar los procesos de reproducción, mantenimiento, producción y patología de especies clave y especies potenciales en acuicultura.		
CE01 - Asimilación de la importancia de la calidad del agua y de su supervisión.		
CE02 - Conocimiento del ciclo biológico y aspectos fisiológicos y morfológicos de animales y algas de cultivo.		
CE03 - Desarrollar y conocer las técnicas de cultivo de peces, moluscos, otros invertebrados, algas y cultivos auxiliares.		
CE07 - Adquirir conocimientos sobre características técnicas y de diseño de instalaciones para el cultivo.		
CE08 - Prevenir el potencial impacto ambiental de la acuicultura.		
CE09 - Organizar la producción asegurando su viabilidad		
CE10 - Identificar objetivos relevantes de investigación y planificar su consecución.		
CE11 - Adquirir conocimientos básicos y aplicados de genética, genómica y proteómica aplicada a la acuicultura		
CE12 - Conocer las técnicas utilizadas para evaluar el estado del sistema inmunitario así como la metodología utilizada para determinar los efectos de la dieta, estrés, inmunostimulantes e inmunización sobre el sistema inmunitario.		
CE13 - Identificar y aplicar la normativa internacional, estatal y comunitaria, aplicada a la acuicultura		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías personalizadas	15	100
Trabajo personal	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo Fin de Máster: El tutor aportará al alumno, mediante tutorías personalizadas, la base necesaria para estructurar toda la información contenida en su Libro de Actividades (si ha cursado la materia Prácticas en Empresa), Libro de Laboratorio (si ha cursado la materia Iniciación a la Investigación) o Libro de Documentación (si ha cursado la materia Proyecto de Desarrollo Novedoso), búsqueda de fuentes bibliográficas relacionadas, interpretación de datos y resultados, análisis y comparación con actividades, experiencias o proyectos semejantes, etc. Todo ello constituirá el trabajo del alumno, que deberá elaborar un trabajo escrito estructurado en Introducción, Objetivos, Materiales y Métodos, Resultados (Actividades, Diseño, ¿ son opciones que podrán ser aceptadas), Discusión, Conclusiones y Bibliografía, que deberá defender, junto con sus conocimientos adquiridos, ante un tribunal nombrado por la Comisión de Coordinación..		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Mod. TFM: Calidad, presentación y defensa del trabajo escrito (libro de actividades/Libro de laboratorio/Libro de Documentación)	15.0	70.0

Mod. TFM: Seguridad y fiabilidad en las respuestas a las preguntas de la Comisión evaluadora	15.0	35.0
Mod. TFM: Demostración del conocimiento en sus argumentaciones	15.0	35.0
NIVEL 2: Practicas en Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		24
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Produccion Acuicola		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El alumno adquirirá las bases mínimas para el trabajo en empresas de producción acuícola, según los departamentos elegidos por la empresa, aunque siempre con la filosofía de máximo abanico de procesos de producción.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Esta Materia es obligatoria para los alumnos que elijan la especialidad de orientación profesionalizante (Producción Acuícola). La realizarán en empresas del Sector, o en Centros de Producción a Media Escala no universitarios concertados por convenio específico, según oferta anual. Contenidos mínimos: En esta modalidad, el alumno llevará a cabo un circuito por las diversas fases del proceso productivo de la empresa o centro en cuestión, según su idiosincrasia, con el fin de aprender las distintas etapas del cultivo de especies piscícolas, invertebrados o algas. El alumno deberá elaborar un Libro de Actividades diarias que entregará a la Comisión Evaluadora.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir capacidad de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura.		
CG02 - Apreciar la importancia del debate y trabajo en equipo, la comunicacion interpersonal y la responsabilidad		
CG03 - Valorar la importancia de los análisis multidisciplinares y la relación entre conocimientos para la resolución de problemas y para el análisis de puntos críticos.		
CG05 - Redactar y defender informes profesionales y publicaciones científicas, fomentando la expresion audiovisual, oral y escrita		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		

CG09 - Aplicar un pensamiento critico, logico y creativo		
CB6 - 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		
CB9 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para gestionar el tiempo y las tareas, y trabajar bajo presión y en situaciones críticas (flexibilidad, predisposición al cambio, esfuerzo)		
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.		
CT8 - Compromiso con la ética en la profesión y en la sociedad		
CT9 - Respeto por las normas, por la diversidad, la multiculturalidad y el medioambiente		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE02 - Conocimiento del ciclo biológico y aspectos fisiológicos y morfológicos de animales y algas de cultivo.		
CE07 - Adquirir conocimientos sobre características técnicas y de diseño de instalaciones para el cultivo.		
CE09 - Organizar la producción asegurando su viabilidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías personalizadas	15	100
Trabajo personal	585	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas en Empresas: El tutor aportará al alumno, mediante tutorías personalizadas, la base necesaria para adquirir los conocimientos mínimos para cubrir las tareas y actividades encargadas diariamente por el tutor, tareas y actividades que constituirán el trabajo autónomo del alumno. Éste elaborará diariamente un Libro de Actividades que deberá entregar, con el visto bueno de su tutor, a la Comisión Evaluadora nombrada por la Comisión de Coordinación, una vez finalizada la materia, y antes de las fechas indicadas por la misma.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Mod. TFM: Informe del tutor de la empresa/centro de investigación, respecto al esfuerzo y aprovechamiento del alumno de su tiempo y trabajo.	50.0	70.0
Mod. TFM: Calidad, presentación y defensa del trabajo escrito (libro de actividades/Libro de laboratorio/Libro de Documentación)	30.0	50.0
NIVEL 2: Iniciación a la Investigación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		24
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Biotecnología en Acuicultura		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Con esta materia, el alumno adquirirá las bases mínimas necesarias para formarse como futuro investigador científico en grupos de investigación o unidades de I+D de empresas del sector.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Esta materia es obligatoria para los alumnos que elijan la especialidad de orientación investigadora (Biotecnología en Acuicultura). La realizarán en un Grupo o Centro de investigación o en unidades de I+D de empresas del Sector, según oferta anual.</i></p> <p><i>Contenidos mínimos:</i> Los objetivos y contenidos mínimos de esta modalidad se presentarán en cada curso, dentro de la oferta publicitada en la web del Máster y remitida a todos y cada uno de los alumnos por correo electrónico, y corresponderá a un trabajo de investigación con objetivos, materiales y métodos establecidos por el profesor director proponente de cada oferta específica. El alumno deberá elaborar un Libro de Laboratorio donde se indique claramente todos y cada uno de los experimentos realizados, su objetivo, planteamiento, protocolo, incidencias, resultados e interpretación, así como la interrelación con otros experimentos del libro.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas		
CG05 - Redactar y defender informes profesionales y publicaciones científicas, fomentando la expresión audiovisual, oral y escrita		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		
CG07 - Contribuir al conocimiento, planteando y desarrollando proyectos de investigación y de cultivo.		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CG09 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo		
CG10 - Capacidad de trabajar de forma individual en el diseño experimental, demostrando autonomía en el trabajo de laboratorio		
CB7 - 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		
CB8 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones		
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)		
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.		
CT9 - Respeto por las normas, por la diversidad, la multiculturalidad y el medioambiente		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Identificar objetivos relevantes de investigación y planificar su consecución.		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías personalizadas	15	100
Trabajo personal	585	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Iniciación a la investigación: El tutor aportará al alumno, mediante tutorías personalizadas, la base necesaria para adquirir los conocimientos mínimos para cubrir las tareas y actividades de investigación encargadas diariamente por el tutor, tareas y actividades que constituirán el trabajo autónomo del alumno. Éste elaborará diariamente un Libro de Laboratorio que deberá entregar, con el visto bueno de su tutor, a la Comisión Evaluadora nombrada por la Comisión de Coordinación, una vez finalizada la materia, y antes de las fechas así indicadas por la misma..</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Mod. TFM: Informe del tutor de la empresa/centro de investigación, respecto al esfuerzo y aprovechamiento del alumno de su tiempo y trabajo.	50.0	70.0
Mod. TFM: Calidad, presentación y defensa del trabajo escrito (libro de actividades/Libro de laboratorio/Libro de Documentación)	30.0	50.0
NIVEL 2: Proyecto de Desarrollo Novedoso		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		24
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno adquirirá capacitación para resolución integral de problemas específicos, de diseños novedoso, de nuevas estrategias, etc, que le permitirán, no sólo convertirse en acuicultor autónomo, sino también ser de gran valía en la dirección técnica de otras empresas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Materia ofertada (junto con Prácticas en Empresa e Iniciación a la Investigación) para alumnos que no deseen un título con especialidad. A desarrollar de modo independiente, buscando fuentes personalmente, aunque siempre con el apoyo de los tutores del Máster.

Contenidos mínimos: En esta modalidad, el alumno desarrollará un proyecto de diseño de una planta de cultivo, de introducción de una nueva especie de cultivo, de mejora de una planta preexistente, o de cualquier otro ejemplo de desarrollo de una línea profesional novedosa, original y/o creativa dentro del ámbito de la Acuicultura. El alumno elaborará un **Libro de Documentación**, que deberá entregar, con el visto bueno de su tutor, a la Comisión Evaluadora nombrada por la C. de Coordinación, finalizada la materia, y antes de las fechas así indicadas por la misma, y en el que muestre las fuentes de la información obtenida, su interpretación, su análisis crítico y aplicabilidad,

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Adquirir capacidad de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura.

CG03 - Valorar la importancia de los análisis multidisciplinares y la relación entre conocimientos para la resolución de problemas y para el análisis de puntos críticos.

CG05 - Redactar y defender informes profesionales y publicaciones científicas, fomentando la expresión audiovisual, oral y escrita

CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.

CB6 - 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

CB8 - 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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad de trabajo autónomo y toma de decisiones

CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)

CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.

CT6 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE03 - Desarrollar y conocer las técnicas de cultivo de peces, moluscos, otros invertebrados, algas y cultivos auxiliares.

CE07 - Adquirir conocimientos sobre características técnicas y de diseño de instalaciones para el cultivo.

CE08 - Prevenir el potencial impacto ambiental de la acuicultura.

CE09 - Organizar la producción asegurando su viabilidad

CE13 - Identificar y aplicar la normativa internacional, estatal y comunitaria, aplicada a la acuicultura

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías personalizadas	15	100
Trabajo personal	585	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Proyecto de desarrollo Novedoso: El tutor aportará al alumno, mediante tutorías personalizadas, la orientación necesaria para la detección de fuentes de información, su recopilación, interpretación, síntesis e interrelación con el fin de desarrollar un proyecto de diseño de una planta de cultivo, de introducción de una nueva especie de cultivo, de mejora de una planta preexistente, o de cualquier ejemplo de desarrollo de una línea profesional novedosa, original y/o creativa dentro del ámbito de la Acuicultura. El alumno elaborará un Libro de Documentación, que deberá entregar, con el visto bueno de su tutor, a la Comisión Evaluadora nombrada por la Comisión de Coordinación, una vez finalizada la materia, y antes de las fechas así indicadas por la misma, y en el que muestre las fuentes de la información obtenida, su interpretación, su análisis crítico y aplicabilidad,

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Mod. TFM: Informe del tutor de la empresa/centro de investigación, respecto	50.0	70.0

al esfuerzo y aprovechamiento del alumno de su tiempo y trabajo.		
Mod. TFM: Calidad, presentación y defensa del trabajo escrito (libro de actividades/Libro de laboratorio/Libro de Documentación)	30.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de Patología		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Patología en acuicultura		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se pretende que el alumno :</p> <p>Que tenga una mínima noción de la patología sistémica de los peces.</p> <p>Conozca las enfermedades infecciosas (virales, bacterianas y parasitarias) y no infecciosas más comunes de peces, moluscos y crustáceos..</p> <p>Conozca los principios básicos de la respuesta del hospedador a la agresión.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Patología de las enfermedades infecciosas y no infecciosas. Principios básicos de respuesta del hospedador a la agresión. Introducción a la patología sistémica de los peces. Descripción de las principales enfermedades víricas, bacterianas y parasitarias de vertebrados e invertebrados: Descripción del agente, sintomatología, epidemiología, diagnóstico, tratamiento y prevención.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Apreciar la importancia del debate y trabajo en equipo, la comunicación interpersonal y la responsabilidad		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		

CB8 - 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		
CB10 - 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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para gestionar el tiempo y las tareas, y trabajar bajo presión y en situaciones críticas (flexibilidad, predisposición al cambio, esfuerzo)		
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE05 - Diagnosticar, prevenir y controlar enfermedades		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	16	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	8	100
Prácticas de pizarra y seminarios	16	100
Tutorías personalizadas	6	100
Examen	2	100
Trabajo personal	102	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Resolución de problemas y ejercicios		
Tutorías		
Conferencias		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	50.0	70.0
Prácticas: Prueba escrita	5.0	25.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	5.0	25.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	10.0	30.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	10.0
NIVEL 2: Diagnóstico de enfermedades		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Produccion Acuicola		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se pretende que el alumno:</p> <p>Conozca, a nivel teórico y práctico, las técnicas más comunes en el diagnóstico de enfermedades en acuicultura.</p> <p>Sea capaz de tomar decisiones de selección de la o las técnicas más apropiadas en cada caso clínico</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Descripción teórico-práctica de las técnicas en uso para el diagnóstico de enfermedades infecciosas. Aplicabilidad en cada caso, ventajas y desventajas de cada una, interpretación de resultados.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Valorar la importancia de los análisis multidisciplinares y la relación entre conocimientos para la resolución de problemas y para el análisis de puntos críticos.		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CG09 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo		
CB8 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Capacidad de trabajo en equipo: cooperacion, debate, negociacion		
CT4 - Habilidad en la búsqueda, analisis e interpretacion de fuentes de informacion variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente ingles)		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE05 - Diagnosticar, prevenir y controlar enfermedades		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	12	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	24	100
Practicar de pizarra y seminarios	4	100
Tutorias personalizadas	6	100

Examen	2	100
Trabajo personal	102	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teoricas y practicas		
Preparacion y defensa de trabajos encargados		
Resolucion de problemas y ejercicios		
Tutorias		
Conferencias		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	35.0	65.0
Prácticas: Prueba escrita	35.0	65.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	20.0	40.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	0.0	20.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	15.0
NIVEL 2: Desarrollo de herramientas de prevención y control		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se pretende que el alumno sea capaz de		

- a) conocer y aplicar las herramientas de planteamiento, diseño y preparación de nuevas vacunas y estrategias de inmunización,
- b) conocer, desarrollar y aplicar estrategias de prevención y control.
- c) conocer y analizar los factores de virulencia de los agentes patógenos

5.5.1.3 CONTENIDOS

Desarrollo de vacunas y estrategias de vacunación. Desarrollo de nuevas estrategias de prevención: Probióticos, Detección de quórum (Quorum Sensing), inmunoestimulantes. *Otras estrategias de Prevención y Control (wellboats, closed tarpaulins); normativas.* Desarrollo de nuevos métodos de control: desinfección, quimioterapia, control biológico.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG05 - Redactar y defender informes profesionales y publicaciones científicas, fomentando la expresión audiovisual, oral y escrita

CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros

CB7 - 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

CB8 - 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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Capacidad de trabajo en equipo: cooperación, debate, negociación

CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE05 - Diagnosticar, prevenir y controlar enfermedades

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	8	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	6	100
Prácticas de pizarra y seminarios	5	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases presenciales teóricas y prácticas

Preparación y defensa de trabajos encargados

Tutorías

Trabajo autónomo del alumno

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	40.0	60.0
Prácticas: Presentación y evaluación de libro/cuaderno de laboratorio	0.0	20.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	0.0	20.0
Prácticas: Actitud y participación	0.0	20.0

Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	15.0	35.0
NIVEL 2: Herramientas para el análisis epidemiológico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se pretende que el alumno sea capaz de</p> <ul style="list-style-type: none"> a) diseñar un muestreo adecuado para diversos escenarios posibles b) diseñar, optimizar, evaluar, validar y aplicar nuevas estrategias de diagnóstico, y compararlas con las ya pre-existentes y oficializadas, c) conocer, desarrollar y aplicar herramientas de epidemiología molecular d) establecer modelos deductivos sobre origen y evolución de nuevas patologías 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Epidemiología básica. Herramientas de epidemiología molecular: tipado, análisis y diseño de modelos de predicción. Desarrollo, evaluación y validación de nuevas técnicas de diagnóstico, cuantificación y tipado.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Valorar la importancia de los análisis multidisciplinares y la relación entre conocimientos para la resolución de problemas y para el análisis de puntos críticos.		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CG09 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo		
CB7 - 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		

CB8 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE05 - Diagnosticar, prevenir y controlar enfermedades		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	8	100
Prácticas de pizarra y seminarios	11	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Tutorías		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	15.0	35.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	5.0	25.0
Pizarra: Resolución de ejercicios	55.0	75.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	15.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de Cultivo I		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Alimentación y nutrición		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento de los principios básicos de la alimentación y nutrición en los principales grupos de animales susceptibles de uso en acuicultura (peces, moluscos y crustáceos).</p> <p>Adquirir unos principios básicos de formulación de dietas</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Alimentación y Digestión: Mecanismos de alimentación. Comportamiento alimentario. Tipos de alimentos. Control de la ingesta. Fisiología digestiva. Necesidades dietéticas de los animales en cultivo: necesidades dietéticas en sus distintas fases del ciclo biológico. Balance nutricional. Efectos carenciales. Formulación y procesamiento de dietas: Ingredientes. Criterios de selección de ingredientes. Métodos de formulación.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Apreciar la importancia del debate y trabajo en equipo, la comunicación interpersonal y la responsabilidad		
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas		
CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CB9 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Capacidad de trabajo en equipo: cooperación, debate, negociación		
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE04 - Controlar todos los factores fisiológicos, metabólicos, inmunológicos, ambientales, de alimentación, etc que afectan al bienestar de las especies en cultivo, e implementar los procesos de reproducción, mantenimiento, producción y patología de especies clave y especies potenciales en acuicultura.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Prácticas de pizarra y seminarios	12	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Tutorías		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Teoría: Prueba escrita	55.0	75.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	25.0	45.0
NIVEL 2: Calidad y gestión del agua		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Producción Acuicóla		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer cuáles son los indicadores de calidad del agua y los tipos de filtración</p> <p>Conocer los criterios de selección de emplazamientos.</p> <p>Conocer los sistemas de toma y conducción del agua y los tanques de almacenamiento y conducción.</p> <p>Conocer los tipos distintos tipos de gestión del agua en diferentes estructuras de cultivo, de diseño de tanques de cultivo (materiales, tamaños, etc), de estanques, estructuras flotantes mar abierto, etc</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Calidad y control del agua: Indicadores de calidad del agua. Tipos de filtración. Esterilización. Instalaciones: Criterios de selección de emplazamientos. Sistemas abiertos, cerrados y semicerrados. Toma de agua; tuberías; bombas; sistemas de conducción de agua. Tanques de almacenamiento y conducción. Diseño de tanques de cultivo: Materiales, diseños, capacidades, colores, tamaños. Estanques. Estructuras flotantes mar abierto. Minicriaderos. Tanques de exhibición. Depuradoras. Parques de cultivo. Cetáceas. Depuradoras de moluscos</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Valorar la importancia de los análisis multidisciplinares y la relación entre conocimientos para la resolución de problemas y para el análisis de puntos críticos.		
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas		
CG09 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo		
CB10 - 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.		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para gestionar el tiempo y las tareas, y trabajar bajo presión y en situaciones críticas (flexibilidad, predisposición al cambio, esfuerzo)		
CT6 - Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Asimilación de la importancia de la calidad del agua y de su supervisión.		
CE07 - Adquirir conocimientos sobre características técnicas y de diseño de instalaciones para el cultivo.		
CE09 - Organizar la producción asegurando su viabilidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	12	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	4	100
Prácticas de pizarra y seminarios	5	100
Tutorías personalizadas	1	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		
Tutorías		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	65.0	85.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	15.0	35.0
NIVEL 2: Toxicología y mareas tóxicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer los tipos de episodios nocivos, incluyendo los episodios de fitoplancton nocivo y los efectos derivados de la acumulación de sustancias nocivas o desagradables para el consumidor</p> <p>Conocer la regulación de los efectos de los episodios nocivos;</p> <p>Conocer las herramientas de detección de especies de fitoplancton nocivo y de detección de toxinas; predicción de los episodios nocivos, así como de mitigación de los episodios.</p> <p>Conocer y aprender a abordar casos de riesgos ecotoxicológicos en acuicultura</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Tipos de episodios nocivos; efectos de los episodios de fitoplancton nocivo en los bivalvos y en su explotación; efectos derivados de la acumulación de sustancias nocivas o desagradables para el consumidor; regulación de los efectos de los episodios nocivos; desarrollo de las floraciones de algas nocivas; detección de especies de fitoplancton nocivo; detección de toxinas; predicción de los episodios nocivos; mitigación de los episodios nocivos. Absorción, biotransformación y detoxificación. Monitorización de los riesgos ecotoxicológicos de la acuicultura: estudio de casos.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Adquirir capacidad de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura.		
CG02 - Aprender la importancia del debate y trabajo en equipo, la comunicación interpersonal y la responsabilidad		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CB6 - 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		
CB9 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Capacidad de trabajo en equipo: cooperación, debate, negociación		
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Identificar objetivos relevantes de investigación y planificar su consecución.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	8	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	8	100
Prácticas de pizarra y seminarios	3	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas y prácticas		
Preparación y defensa de trabajos encargados		

Tutorías		
Conferencias		
Visitas a empresas		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	40.0	60.0
Prácticas: Asistencia y aprovechamiento	15.0	35.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	5.0	25.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	20.0
NIVEL 2: Gestión de empresas acuícolas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
Especialidad en Producción Acuícola		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Identificar la normativa internacional, comunitaria, estatal y autonómica relativa a la ordenación y gestión de la acuicultura.		
Conocer las organizaciones públicas y privadas que intervienen en el campo de la acuicultura.		
Saber interpretar las técnicas jurídicas y los procedimientos de gestión de la acuicultura.		
Profundizar en la especialización de los responsables y técnicos de las explotaciones acuícolas, en particular en los campos de la comercialización nacional e internacional, en la fiscalidad y en la financiación.		

Se pretende la capacitación de los alumnos en los criterios de selección de emplazamientos, introducción de medidas preventivas y correctoras y en la gestión ambiental de las explotaciones acuícolas

5.5.1.3 CONTENIDOS

Bloque Económico.- Acuicultura y desarrollo. Estructura de la producción. Economía de las empresas acuícolas. Comercialización. Trazabilidad, innovación y marketing. Tributación y formación en las empresas acuícolas. Bloque Jurídico.- La acuicultura y el ordenamiento jurídico. El sistema competencial de la acuicultura en España. La ordenación integral del litoral y los cultivos marinos. Medidas de control y de fomento de las actividades relacionadas con los cultivos acuícolas. Los títulos habilitantes para la ordenación y explotación de la acuicultura. Bloque medioambiental.- La protección ambiental y la acuicultura. Ocupación espacial y potencial. Conflictos con otros usos.. Acuicultura sostenible. Evaluación de Impacto Ambiental. Evaluación Ambiental Estratégica. Sistemas de Gestión Ambiental. Ordenación Espacial de la Acuicultura. Buenas prácticas ambientales en acuicultura (sobre alteración del medio acuático, contaminación biológica, contaminación química, gestión de residuos, etc.)

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Adquirir capacidad de análisis y prospección sobre la situación actual y futura de la acuicultura.

CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas

CG06 - Encontrar y consultar fuentes de información y bases de datos; analizar y sintetizar documentos.

CB6 - 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

CB7 - 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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - Habilidad en la búsqueda, análisis e interpretación de fuentes de información variadas y en distintos idiomas (fundamentalmente inglés)

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE08 - Prevenir el potencial impacto ambiental de la acuicultura.

CE09 - Organizar la producción asegurando su viabilidad

CE13 - Identificar y aplicar la normativa internacional, estatal y comunitaria, aplicada a la acuicultura

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Prácticas de pizarra y seminarios	12	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases presenciales teóricas y prácticas

Preparación y defensa de trabajos encargados

Tutorías

Conferencias

Visitas a empresas

Trabajo autónomo del alumno

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	65.0	85.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	15.0	35.0

NIVEL 2: Calidad, procesado y trazabilidad

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se trata de una asignatura pluridisciplinar cuyo fin último es conocer distintos aspectos que afectan a la calidad de los productos obtenidos en los procesos acuícolas tanto de distintos tipos de organismos animales como de macroalgas marinas. Se tratan aspectos que van desde su composición y propiedades organolépticas y nutricionales hasta la evolución en el tiempo y los métodos de conservación. O extracción de sus principios; pasando por temas de seguridad alimentaria, como los tipos de controles (microbiológicos y de puntos críticos) que se deben de realizar y su metodología para hacerlo. También trata sobre la importancia de un buen control del tema de las biotoxinas marinas. Por otra parte se trata</p> <p>de conocer los fundamentos de la trazabilidad molecular, y la metodología para el desarrollo de sistemas integrales de la misma y así saber diseñar este tipo de sistemas para cualquier producto acuícola y aplicarlos en el estudio de casos prácticos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><i>Valor del producto en acuicultura (composición; aspectos nutritivos; cambios post-mortem; alteración; propiedades sensoriales; criterios de calidad). Seguridad alimentaria (definición de biomarcadores moleculares de calidad y frescura; control de la seguridad alimentaria. Trazabilidad genética (métodos moleculares de control de origen, autenticidad y calidad. Fundamentos moleculares / desarrollo de sistemas integrales de trazabilidad genética / Aplicaciones industriales de los trazadores genéticos). Procesamiento de animales derivados de la acuicultura (manipulación; conservación; tecnologías emergentes de la conservación; almacenamiento; obtención de coproductos). Procesamiento y aplicaciones de macroalgas cultivadas (Los ficoloides de las algas. Tipos y aplicaciones. Procesamiento de las principales especies cultivadas para la extracción de ácido alginico, carragén y agar. Procesamiento y aplicaciones de las macroalgas cultivadas como materias primas directas en la alimentación y bienestar del hombre.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG04 - Utilizar las terminologías científicas adecuadas		
CG08 - Potenciar manejo de idiomas extranjeros		
CB7 - 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Habilidad en la presentación de conocimientos y resultados: comunicación oral y escrita; capacidad analítica, crítica y de síntesis; uso de recursos informáticos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE06 - Realizar controles de calidad y trazabilidad		

CE11 - Adquirir conocimientos básicos y aplicados de genética, genómica y proteómica aplicada a la acuicultura		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas (presenciales) de teoría	7	100
Clases interactivas (presenciales) de prácticas	12	100
Tutorías personalizadas	3	100
Examen	2	100
Trabajo personal	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teoricas y practicas		
Preparacion y defensa de trabajos encargados		
Tutorias		
Trabajo autónomo del alumno		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Teoría: Prueba escrita	40.0	60.0
Prácticas: Prueba escrita	10.0	30.0
Seminarios: Realización, calidad y defensa de trabajos/ejercicios	10.0	30.0
Evaluación continua: Asistencia, actitud y participación (incluyendo participación en el debate, demanda de tutorías, presentación de ejercicios, etc)	0.0	20.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Vigo	Otro personal docente con contrato laboral	4.5	100	3,2
Universidad de Vigo	Profesor Titular de Universidad	20.5	100	19,7
Universidad de Vigo	Catedrático de Universidad	13.7	100	14
Universidad de A Coruña	Catedrático de Universidad	6.8	100	3
Universidad de Santiago de Compostela	Profesor Titular de Universidad	25	100	28,4
Universidad de Santiago de Compostela	Catedrático de Universidad	6.8	100	5,1
Universidad de Santiago de Compostela	Profesor Contratado Doctor	9.1	100	7,4
Universidad de A Coruña	Profesor Titular de Universidad	13.6	100	19,2
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
90	5	85
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de rendimiento	90
2	Tasa de éxito	95
5	Duración media de los estudios	2
6	Tasa de titulación	90
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Las universidades evalúan el rendimiento general de los estudiantes de sus titulaciones oficiales principalmente a través de seis indicadores:</p> <p>Tasa de rendimiento: porcentaje de créditos superados respecto de los matriculados.</p> <p>Tasa de éxito: porcentaje de créditos superados respecto de los presentados.</p> <p>Tasa de eficiencia: relación entre el número de créditos superados y el número de créditos de que se tuvieron que matricular, a lo largo de los estudios, para superarlos.</p> <p>Tasa de abandono: porcentaje de estudiantes que no se matricularon en los últimos cursos.</p> <p>Duración media de los estudios: media de los años empleados en titularse.</p> <p>Tasa de titulación: porcentaje de estudiantes que acaban la titulación en los años establecidos en el plan</p>		

Recopilación y análisis de información sobre los resultados del aprendizaje

Tal y como se recoge en los procedimientos oficiales de cada universidad, la recogida de los resultados del SGIC, entre los que tienen un peso fundamental los resultados académicos, se realiza de la siguiente manera:

El Área de Calidad y Mejora de los procedimientos, a partir de la experiencia previa y de la opinión de los diferentes Centros, decide qué resultados medir para evaluar la eficacia del plan de estudios de cada una de las titulaciones y Centros. Es, por tanto, responsable de analizar la fiabilidad y suficiencia de esos datos y de su tratamiento. Asimismo la Universidad dota a los Centros de los medios necesarios para la obtención de sus resultados.

Entre otros, los resultados que son objeto de medición y análisis son:

- Resultados del programa formativo: Grado de cumplimiento de la programación, modificaciones significativas realizadas, etc.
- Resultados del aprendizaje. Miden el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de los estudiantes. Entre otros, los resultados que objeto de medición y análisis son:
 - Tasa de graduación, de eficiencia, de éxito, de abandono del sistema universitario, de interrupción de estudios, y de rendimiento.
 - Media de alumnos por grupo.
 - Créditos de prácticas en empresas.
 - Créditos cursados por estudiantes de Título en otras Universidades en el marco de programas de movilidad
 - Créditos cursados por estudiantes de otras Universidades en el Título en el marco de programas de movilidad.
- Resultados de la inserción laboral.
- Resultados de los recursos humanos y de recursos materiales y servicios
- Resultados de la retroalimentación de los grupos de interés (medidas de percepción y análisis de incidencias).
- Resultados de la mejora del SGIC.

Asimismo, el análisis de resultados del SGIC y propuestas de mejora se realiza a 2 niveles:

- A nivel de Titulación: La Comisión de Título, a partir de la información proporcionada por el Responsable de Calidad del Centro, realiza un análisis para evaluar el grado de consecución de los resultados planificados y objetivos asociados a cada uno de los indicadores definidos para evaluar la eficacia del Título. Como consecuencia de este análisis, propone acciones correctivas/preventivas o de mejora en función de los resultados obtenidos. Este análisis y la propuesta de acciones se plasman en la Memoria de Título (MT) de acuerdo con lo definido en el proceso PM-02 Revisión de la eficacia y mejora del título.
- A nivel de Centro: En la Comisión de Calidad del Centro se exponen la/s Memoria/s /es de Título que incluye/n el análisis y las propuestas de mejoras identificadas por la/s Comisión de Título para cada uno de los Títulos adscritos al Centro.

A partir de las propuestas de mejora recogidas en la/s Memoria de Título para cada Título y el análisis del funcionamiento global del SGIC, la Comisión de Calidad del Centro decide las que se deben implantar en el curso siguiente, que constituyen la propuesta para la planificación de calidad del Centro, de acuerdo a lo recogido en el proceso PE-02 Política y Objetivos de Calidad del Centro.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.usc.es/gl/centros/biologia/calidade.html
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2008
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Como se ve en la figura anterior, no hay solapamiento entre los primeros cursos de los diversos bienes; este primer curso es el que sufre cambios en la presente modificación del máster, y la no existencia de solapamiento implica que no habrá problemas de sustitución de una versión del máster por la siguiente.

Sólo en el caso de alumnos del plan antiguo que no superen una materia, se asegurará que, aunque no tengan docencia (aunque podrán asistir a las clases de las nuevas materias relacionadas; ver tabla de Anexo I), tengan derecho a examen.

PLAN NUEVO		PLAN ACTUAL (A EXTINGUIR)	
Materia	ECTS		ECTS
MODULO BÁSICO			
B.1.- Introducción a la acuicultura	3	NUEVA	
B.2.- Biología de los animales acuáticos cultivables	3	Obl1.- Biología de los animales acuáticos cultivables	3
B.3.- Biología de las algas cultivables	3	Obl2.- Biología de las algas cultivables	3
B.4.- Fisiología de los animales acuáticos cultivables	6	Obl3.- Fisiología de los animales acuáticos cultivables	6
B.5.- Genética aplicada a la acuicultura	3	Obl4.- Genética aplicada a la acuicultura	3
B.6.- Inmunología de los animales acuáticos cultivables	3	Obl5.- Inmunología de los animales acuáticos cultivables	3
MODULO PATOLOGÍA			
P.1.- Patología en acuicultura	6	Obl6.- Patología; prevención y control	3

P.2.- Diagnóstico de enfermedades (NUEVA)	6		
P.3.- Desarrollo de herramientas de prevención y control	3	Biot4.- Desarrollo de herramientas de prevención y control	3
P.4.- Herramientas para el análisis epidemiológico	3	Biot5.- Des de herram de diagnóstico y análisis epidemiológico	3
MODULO CULTIVO I			
CL1.- Alimentación y nutrición	3	Obi8.- Alimentación y nutrición	3
CL2.- Calidad y gestión del agua	3	Obi7.- Calidad del agua. Instalaciones	3
CL3.- Toxicología y mareas tóxicas	3	Prod6.- Mareas tóxicas	3
CL4.- Gestión de empresas acuícolas	3	Obi9.- Gestión económica, jurídica y medioambiental	3
CL5.- Calidad, procesado y trazabilidad	3	Biot6.- Calidad, mejora y procesam de productos de la acuicultura	3
MODULO CULTIVO II			
CII.1.- Cultivo de microalgas y zooplancton	3	Prod2.- Cultivo de microalgas y zooplancton	3
CII.2.- Cultivo de macroalgas	3	Prod1.- Cultivo de macroalgas	3
CII.3.- Cultivo de peces	6	Prod3.- Cultivo de peces	6
CII.4.- Cultivo de moluscos bivalvos	6	Prod4.- Cultivo de moluscos bivalvos	6
CII.5.- Cultivo de otros invertebrados	3	Prod5.- Cultivo de otros invertebrados	3
MODULO BIOTECNOLOGÍA			
CBt.1.- Mejora Genética	3	Biot2.- Genómica y mejora genética (separada en dos)	6
CBt.2.- Gestión de recursos genéticos en acuicultura	3	Biot1.- Genética de poblaciones	3
CBt.3.- Genómica estructural y funcional	3	Biot2.- Genómica y mejora genética (separada en 2)	6
CBt.4.- Aplicaciones biotecnológicas en acuicultura	6	Biot.3.- Aplicaciones biotecnológicas en acuicultura	6
CBt.5.- Diseño experimental y análisis de datos	3	Biot7.- Apl. estadísticas al diseño experimental y análisis de datos	3
CBt.6.- Análisis filogenético	3	Biot8.- Análisis filogenético	3
MODULO ESPECIALIZACIÓN Y FIN DE MÁSTER		MODULO ESPECIALIZACIÓN Y FIN DE MÁSTER	
T.1.- Prácticas en empresa	24	T.1.- Prácticas en Empresa	24
T.2.- Iniciación a la investigación	24	T.2.- Iniciación a la Investigación	24
T.3.- Proyecto de desarrollo novedoso	24	T.3.- Proyecto de desarrollo Novedoso	24
T.4.- Trabajo fin de máster	6	T.4.- Trabajo fin de máster	6
		SE EXTINGUEN (absorbidas por ¿Patología en Acuicultura¿)	
		Prod7.- Enfermedades en invertebrados	3
		Prod8.- Enfermedades en peces	3

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
33214274C	ANTONIO LUIS	SEGURA	IGLESIAS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Lope Gómez de Marzoa, s/n	15702	A Coruña	Santiago de Compostela
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
facultade.bioloxia.decanato@usc	666486811	881816047	Decano
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
33222403F	JUAN	VIAÑO	REY
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza del Obradoiro, s/n - Rectorado	15782	A Coruña	Santiago de Compostela

EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
reitor@usc.es	881810000	981588522	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
36082912Y	Carlos	Pereira	Dopazo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Lugar Vilacid de Arriba 9	15688	A Coruña	Oroso
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
carlos.pereira@usc.es	600940153	881816047	Coordinador General del Master de Acuicultura

Apartado 1: Anexo 1

Nombre : Addenda_v02_con anexo_convenio_consolidado.pdf_firmado.pdf

HASH SHA1 : CA2E01669796FB0466ACB7682F23FBFCB5C1E569

Código CSV : 285631973076697518265231

Ver Fichero: Addenda_v02_con anexo_convenio_consolidado.pdf_firmado.pdf

Apartado 2: Anexo 1

Nombre : Alegaciones con Justificación-vs2.pdf

HASH SHA1 : C0E35E1313746C75E0F434DEAC3E02A25D82D9FE

Código CSV : 292776685320120510782823

Ver Fichero: Alegaciones con Justificación-vs2.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :Anexo4-vs3.pdf

HASH SHA1 :E1FFE7FABA03434F51675A041085A296BC77FD91

Código CSV :292602357079062774171119

Ver Fichero: Anexo4-vs3.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Anexo5-vs3.pdf

HASH SHA1 :18133411E91506FC25C01E2D0D6801D1C2E29FDB

Código CSV :292602948836152187783663

Ver Fichero: Anexo5-vs3.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :ANEXO 6_1-vs3- personal Académcio.pdf

HASH SHA1 :723966782AB8C066BB9FC331E1A9594D5F027585

Código CSV :292797441096523725032188

Ver Fichero: ANEXO 6_1-vs3- personal Académcio.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :ANEXO 6_2-vs2-Otro personal.pdf

HASH SHA1 :FB54B31EFCF3E323207FB53E5ED551F0408A43B9

Código CSV :292603203724317394114070

Ver Fichero: ANEXO 6_2-vs2-Otro personal.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Apartado 7_Anex 1-Recursos materiales.pdf

HASH SHA1 : 5350120B2FC590DCC05E2FBB289B84FE5936AF32

Código CSV : 285310846933852055038424

Ver Fichero: Apartado 7_Anex 1-Recursos materiales.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :Resultados previstos.pdf

HASH SHA1 :5AC39AE12E322506E0525AC995BF88CF4FC9BDDA

Código CSV :273544344548850599216176

Ver Fichero: Resultados previstos.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : Apartado 10_Anex 1-Cronograma.pdf

HASH SHA1 : 80C2835B97FEC0F9CF6E75E9B434BADF9C1DA436

Código CSV : 285310935737940178603494

Ver Fichero: Apartado 10_Anex 1-Cronograma.pdf

