

EXPOSICIÓN PÚBLICA



MEMORIA DEL TÍTULO DE:

**MÁSTER EN APPLIED PHYCOLOGY
POR LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**

1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1 – 1.3. Denominación, ámbito, menciones / especialidades y otros datos básicos

DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

Máster Universitario en Applied Phycology por la Universidad de Cádiz

RAMA Y ÁMBITO DE CONOCIMIENTO

RAMA DE CONOCIMIENTO
Ciencias
CAMPO DE ESTUDIO
Ciencias medioambientales y ecología

1.4 – 1.9. Universidades, centros, modalidades, créditos, idiomas y plazas

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CÓDIGO RUCT
Universidad de Cádiz	

LISTADO DE CENTROS DE IMPARTICIÓN

CENTRO	CÓDIGO RUCT	Centro acreditado institucionalmente
Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales		SI

Información referente al centro en el que se imparte el título:

Presencial	Sí	Nº de plazas	15
Semipresencial/Híbrida	No	Nº de plazas	-
A distancia/Virtual	No	Nº de plazas	-

Plazas ofertadas:

Número total de plazas ofertadas en el centro	30
Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso	15

Idioma de impartición del título	Inglés
----------------------------------	--------

NÚMERO DE CRÉDITOS ECTS Y SU DISTRIBUCIÓN

TIPO DE CRÉDITOS MÁSTER	CRÉDITOS ECTS
Créditos obligatorios	40

Créditos optativos	44
Créditos prácticas académicas externas	0
Créditos Trabajo Fin de Máster	6
Créditos de complementos formativos	0
NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS ECTS	90

***Las prácticas académicas externas se cursan como créditos optativos**

1.10. Justificación del interés del título y contextualización

El interés académico y científico del *Master's Degree in Applied Phycology* radica en la importancia estratégica de las algas y cianobacterias como recursos fundamentales dentro de la Bioeconomía Azul. A nivel científico, los recursos biológicos acuáticos y la biotecnología azul son herramientas cruciales para mitigar el cambio climático, frenar la pérdida de biodiversidad y combatir la contaminación, proporcionando a su vez soluciones innovadoras para la salud y la seguridad alimentaria. A pesar de su enorme potencial, gran parte de estas soluciones continúan inexploradas o infrautilizadas en la actualidad. Por ello, resulta vital impulsar la investigación y la innovación en todas las fases del conocimiento, desde la biología fundamental hasta las aplicaciones tecnológicas y el diseño de métodos sostenibles de producción y comercialización. En este contexto, la Universidad de Cádiz acredita una sólida trayectoria investigadora en esta área, respaldada por cientos de publicaciones interdisciplinares y un notable impacto internacional.

Desde una perspectiva profesional y social, este título responde a una necesidad emergente en los sectores biotecnológico y acuícola, que demandan profesionales altamente cualificados capaces de liderar modelos de producción innovadores basados en el aprovechamiento integral de macroalgas, microalgas y cianobacterias. Estos organismos fotosintéticos constituyen un recurso estratégico para la alimentación humana, la salud animal, la biorremediación ambiental y la generación de productos de alto valor añadido. El estudiantado adquirirá competencias avanzadas que le permitirán integrarse con éxito en sectores en plena expansión, asumiendo funciones clave en centros de I+D+i, empresas de biotecnología algal, la formulación de piensos nutracéuticos o el tratamiento de efluentes acuícolas, entre otros. El máster posee un alto valor social al contribuir directamente al fortalecimiento de la economía azul y a la competitividad del sector, aprovechando las excepcionales condiciones climáticas y litorales que ofrece Andalucía occidental para el cultivo de estas especies.

Tras consultar el Registro Unificado de Centros y Títulos, se constata que en la actualidad no existe en el mapa universitario español ninguna titulación de máster análoga a esta propuesta, ni con su grado de especialización y carga de créditos. Las alternativas más próximas a nivel nacional se limitan a títulos vinculados a la biotecnología azul en el ámbito de la educación superior privada o a cursos de corta duración fuertemente orientados a la ingeniería de procesos. A nivel europeo, la oferta de programas tan específicos es igualmente escasa, encontrando ejemplos muy contados, como el de la Scottish Association for Marine Science en Escocia (<https://www.sams.ac.uk/study/postgraduate/sams-algal-biotechnology-biology-and-ecology-mres/>). Esta marcada singularidad afianza a la Universidad de Cádiz como una institución pionera en la materia.

La justificación de su impartición íntegramente en lengua inglesa responde a una necesidad estratégica de internacionalización y rigor científico. Dado que la literatura especializada, las patentes y el mercado global de la biotecnología algal operan casi exclusivamente en este idioma, el uso del inglés garantiza que el estudiantado domine la terminología técnica y el marco legal internacional desde el inicio de su

formación. Este enfoque lingüístico es, además, la herramienta fundamental para atraer talento internacional, cubriendo la actual escasez de títulos similares en el panorama académico. Esta apertura al exterior se ve reforzada por un diseño curricular flexible, especialmente en su tercer semestre, que ha sido programado para facilitar que el alumnado realice sus prácticas externas o su formación investigadora en empresas y organismos de vanguardia en el extranjero. De este modo, la inmersión en inglés no solo asegura una formación de excelencia, sino que actúa como un puente directo hacia la empleabilidad y la movilidad internacional, permitiendo que el estudiantado egresado se integre con éxito en redes de investigación y entornos industriales competitivos en cualquier parte del mundo.

En aras a la adquisición de los resultados de la formación y del aprendizaje, la modalidad de enseñanza del título será presencial. Esta presencialidad es un elemento indispensable para un máster de carácter altamente experimental y aplicado, ya que garantiza que el estudiantado pueda adquirir las habilidades técnicas, analíticas y de laboratorio necesarias trabajando directamente en las instalaciones y plantas de cultivo de la universidad.

Por otro lado, la estructura académica del máster contempla los siguientes límites en cuanto a los créditos de matrícula mínima y máxima necesarios para el primer año, dependiendo del tipo de dedicación: para los estudiantes matriculados a tiempo completo, se establecen rigurosamente 60 ECTS; para aquellos matriculados a tiempo parcial, se requiere un mínimo de 30 ECTS y un máximo de 36 ECTS.

En lo referente al itinerario formativo exigido conforme se indica en el artículo 32.2 de la Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de garantía integral de la libertad sexual, no se incluye ningún itinerario formativo porque la ley no lo exige en el caso de este título. No obstante, en el apartado 5.2 de esta misma memoria se proporciona información detallada sobre la formación específica que recibe el PDI y el PTGAS al respecto.

Finalmente, y a modo de complemento para justificar el profundo interés socioeconómico de la titulación, se puede consultar el último informe de la Comisión Europea sobre la Bioeconomía Azul en la UE (<https://op.europa.eu/s/y3AB>), documento de referencia sobre el potencial de estos recursos, así como la estrategia andaluza de economía azul sostenible (<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/economia-azul/estrategia-andaluza-economia-azul-sostenible>).

1.11 – 1.13. Objetivos formativos, estructuras curriculares específicas y de innovación docente

Objetivos formativos:

El objetivo formativo principal del *Master's Degree in Applied Phycology* es capacitar a estudiantes provenientes de diferentes grados científicos y tecnológicos mediante una formación especializada en el conocimiento y explotación sostenible de las algas y cianobacterias. Se persigue formar a profesionales altamente cualificados, capaces de impulsar modelos de producción sostenibles e innovadores basados en estos recursos naturales.

El plan de estudios se estructura en dos vertientes: un perfil profesional (caracterizado por la realización de prácticas en empresa para el acercamiento a la realidad del sector) y un perfil investigador (que incluye materia orientada a capacitar experimentalmente al estudiantado). No obstante, se asegura la total versatilidad del egresado, de forma que cursar el itinerario práctico-profesional no es excluyente para el posterior desarrollo de una tesis doctoral, al igual que la elección del perfil experimental-investigador proporciona habilidades plenamente transferibles para el desempeño en la empresa privada.

Con todo, se persiguen los siguientes objetivos formativos específicos:

Dotar al estudiantado de competencias avanzadas en la biología, cultivo, ingeniería de procesos y valorización biotecnológica de las algas y cianobacterias.

Formar expertos preparados para desempeñar funciones técnicas, científicas y de gestión en ámbitos como la formulación de piensos funcionales, el desarrollo de productos nutracéuticos, cosmeceúticos o farmacéuticos, y el tratamiento de efluentes.

Contribuir de forma directa al fortalecimiento de la economía azul y a la competitividad sectorial, en consonancia con las estrategias europeas y nacionales de transición ecológica y bioeconomía marina.

Estructuras curriculares específicas y estrategias metodológicas de innovación docente

No se contemplan.

1.14. Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas y profesiones reguladas

Perfiles de egreso:	Experto en producción y biotecnología de algas para la economía azul, con perfil avanzado para la gestión profesional y la investigación científica.		
Habilita para profesión regulada:	SI	NO	
Profesión regulada:	-		
Acuerdo:			
Norma:			
Condición de acceso para título profesional:	SI	NO	
Título profesional:	-		

Ver Anexo al apartado 1.14: Perfil de egreso

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Conocimientos o contenidos

Código (C/HD/CO)	Descripción	Tipo <i>C - Conocimiento o contenidos</i> <i>HD - Habilidades o destrezas</i> <i>CO - Competencias</i>
C-01	Relaciona la diversidad fisiológica y metabólica de los organismos ficológicos con su potencial para el desarrollo de bioproductos de valor comercial.	Conocimientos o contenidos
C-02	Analiza las tendencias del mercado global, la cadena de valor y los principios de la bioeconomía en el sector de la ficología aplicada.	Conocimientos o contenidos
C-03	Describe los fundamentos teóricos y tecnológicos de las fases de producción, procesado y escalado de biomasa algal.	Conocimientos o contenidos

Código (C/HD/CO)	Descripción	Tipo <i>C - Conocimiento o contenidos</i> <i>HD - Habilidades o destrezas</i> <i>CO - Competencias</i>
C-04	Compara metodologías de evaluación técnica, económica y de sostenibilidad ambiental para validar la viabilidad de bioprocesos industriales.	Conocimientos o contenidos
C-05	Identifica los marcos regulatorios internacionales y las estrategias de protección de la propiedad intelectual e industrial aplicables al sector de la ficología.	Conocimientos o contenidos
C-06	Reconoce los estándares de calidad, seguridad y normativas de buenas prácticas en instalaciones científicas y productivas.	Conocimientos o contenidos
C-07	Clasifica las fuentes de información científica avanzada y los principios del método científico para la resolución de problemas técnicos.	Conocimientos o contenidos

Habilidades o destrezas

Código (C/HD/CO)	Descripción	Tipo <i>C - Conocimiento o contenidos</i> <i>HD - Habilidades o destrezas</i> <i>CO - Competencias</i>
HD-01	Maneja técnicas avanzadas de aislamiento, purificación y gestión de cultivos de algas y colecciones de cepas de forma efectiva.	Habilidades o Destrezas
HD-02	Calcula parámetros cinéticos y monitoriza la salud de los cultivos de algas mediante métodos avanzados de cuantificación biológica.	Habilidades o Destrezas
HD-03	Planifica y gestiona la operación técnica de sistemas de cultivo y fotobiorreactores a diferentes escalas bajo condiciones controladas.	Habilidades o Destrezas
HD-04	Realiza protocolos analíticos complejos para la caracterización bioquímica y extracción de metabolitos de la biomasa ficológica producida.	Habilidades o Destrezas
HD-05	Aplica herramientas de análisis de costes, sostenibilidad y simulación de escenarios para el diseño de modelos de negocio viables en ficología.	Habilidades o Destrezas
HD-06	Elabora y comunica de forma profesional trabajos originales o informes técnicos siguiendo estándares de honestidad académica y transferencia de conocimiento.	Habilidades o Destrezas
HD-07	Diseña protocolos experimentales robustos mediante el control de variables críticas para la investigación o la optimización productiva.	Habilidades o Destrezas

Competencias

Código (C/HD/CO)	Descripción	Tipo <i>C - Conocimiento o contenidos</i> <i>HD - Habilidades o destrezas</i> <i>CO - Competencias</i>
CO-01	Integrar conocimientos multidisciplinares para proponer soluciones innovadoras a retos complejos en el ámbito de la psicología aplicada.	Competencias
CO-02	Desarrollar trabajo experimental o profesional de forma autónoma, segura y responsable en entornos técnicos cambiantes.	Competencias
CO-03	Gestionar proyectos técnicos o de investigación desde la formulación de hipótesis hasta el análisis crítico y síntesis de resultados.	Competencias
CO-04	Liderar iniciativas de innovación tecnológica transformando hallazgos científicos en oportunidades de valor estratégico y de mercado.	Competencias
CO-05	Garantizar el rigor metodológico, la trazabilidad y la calidad en todas las fases del proceso de generación de conocimiento o producción de biomasa algal.	Competencias
CO-06	Argumentar y defender públicamente conclusiones técnicas o científicas con rigor y capacidad de síntesis ante audiencias especializadas.	Competencias
SOS1	Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global	Competencia ODS
SOS2	Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social	Competencia ODS
SOS3	Competencia en la participación en procesos comunitarios que promuevan la sostenibilidad	Competencia ODS
SOS4	Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales	Competencia ODS

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente? **SÍ** **NO**

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

Toda la información relacionada con la preinscripción y matrícula en el *Master's Degree in Applied Phycology*, así como los plazos establecidos, está regulado por Acuerdo de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento para el ingreso en los Másteres Universitarios ([Distrito Único Andaluz](#)).

Los requisitos generales de acceso al Máster son los que se establecen en el artículo 18 del Real Decreto 822/2021 (y su posterior modificación por el Real Decreto 905/2025, de 7 de octubre), según los cuales quienes deseen ser admitidos, deberán encontrarse en alguna de las siguientes situaciones:

1. Estar en posesión de un título universitario oficial de Graduada o Graduado español o equivalente, o en su caso disponer de otro título de Máster Universitario.
2. Estar en posesión de un título universitario extranjero expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.
3. Estar en posesión de un título universitario extranjero, equivalente al nivel de Grado en España, pero que no ha sido homologado por el Ministerio de Educación español y que faculte en su país de origen para cursar estudios 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.

De acuerdo con las previsiones del art. 75 de la Ley Andaluza de Universidades, Texto Refundido aprobado por Decreto legislativo 1/2013, de 8 de enero, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de Universidades. Se establece, por tanto, un único sistema aplicable a quienes deseen iniciar cualquier Máster Universitario que se imparta en las Universidades Públicas Andaluzas, sin perjuicio de las normas propias en relación con los procesos de matriculación o de permanencia que establezca cada universidad, o de los requisitos que exija el correspondiente plan de estudios. En consecuencia, los procesos de admisión de estudiantes se realizan de acuerdo con los criterios que establezca la Comisión de Distrito Único Andaluz, considerándose en los mismos la existencia de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad. A estos efectos, cada curso académico, la Dirección General de Universidades aprueba una Resolución por la que se hace público el acuerdo de la Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía, en la que se establece el procedimiento para el ingreso en los másteres universitarios, que vayan a ser ofertados e impartidos en el curso académico siguiente.

Las personas solicitantes deberán cumplir los requisitos específicos de admisión que sean establecidos para este título. En su caso, estos requisitos específicos se hacen públicos con anterioridad al comienzo del plazo de presentación de solicitudes hasta la finalización del proceso en la respectiva universidad.

Perfil de ingreso y requisitos lingüísticos

El Master's Degree in Applied Phycology se centra en promocionar, potenciar y desarrollar al máximo las competencias, conocimientos y habilidades especializados en el estudio y aprovechamiento de las algas y cianobacterias. Este título busca que el futuro profesional e investigador aborde integralmente los retos de la biotecnología algal y la bioeconomía azul. Para ello, es recomendable que el estudiantado que pretenda iniciar estos estudios tenga el siguiente perfil de conocimientos, habilidades y actitudes:

1. Sólida formación académica previa: Conocimientos avanzados en Biología, Ciencias del Mar, Biotecnología, Ciencias Ambientales, Química o ingenierías afines, con especial interés en la fisiología y ecología de organismos fotosintéticos.
2. Competencia lingüística acreditada en inglés: Nivel mínimo de B2 (MCER).
3. Compromiso con la sostenibilidad y el uso responsable de los recursos marinos.

4. Vocación investigadora y/o profesional en el sector azul.
5. Capacidad técnica y analítica.
6. Habilidades colaborativas.
7. Rigor académico y pensamiento crítico.

El máster está diseñado para estudiantes provenientes de grados científicos y tecnológicos que busquen una formación avanzada en el conocimiento y explotación sostenible de recursos algales.

Dado que la docencia se imparte íntegramente en inglés, se establece como requisito la posesión de un nivel mínimo B2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER). Dicha acreditación se realizará mediante los certificados oficiales reconocidos por la Universidad de Cádiz.

Como excepciones a la presentación de certificados oficiales, se considerará cumplido el requisito de idioma en los siguientes supuestos:

- Lengua materna: Estudiantes que posean la nacionalidad de países cuya lengua oficial sea el inglés, mediante la presentación de una declaración responsable o documentación de identidad.
- Formación previa en inglés: Candidatos que acrediten fehacientemente haber cursado y superado estudios de educación superior (Grado o Máster) cuya lengua vehicular de impartición haya sido el inglés.

En lo que se refiere a la accesibilidad de los sistemas de información, la Universidad de Cádiz dispone de una página web (<https://oficinadeposgrado.uca.es/>) donde se recoge, de forma pormenorizada, toda la información relativa a esta cuestión (información académico-administrativa, estudios, recursos, formación y servicios complementarios, movilidad, etc.).

Procedimiento y criterios de admisión

El acceso al Máster se realizará conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, que regula la organización de las enseñanzas universitarias oficiales y los procedimientos de aseguramiento de su calidad, así como según las disposiciones del Distrito Único Universitario de Andalucía (DUA) relativas al ingreso en estudios de Máster. La Comisión Académica del Máster será la responsable de aplicar los criterios de admisión y de resolver cualquier incidencia que pueda surgir durante el proceso de selección, compuesta por presidente, secretario y 3 vocales.

Criterios de adecuación de perfil

Se dará prioridad de acceso a los solicitantes cuya formación universitaria sea más afín al perfil recomendado del Máster. Las titulaciones se clasifican según la afinidad, considerando tanto estudios nacionales como extranjeros:

Prioridad / Afinidad	Titulaciones nacionales	Titulaciones extranjeras equivalentes
Alta (afinidad máxima)	Grado en Ciencias del Mar Grado en Biología Grado en Biotecnología Grado en Ciencias Ambientales	Bachelor of Marine Science / Oceanography Bachelor of Biology Bachelor of Biotechnology Bachelor of Environmental Science
Media (afinidad intermedia)	Grado en Ingeniería Química Grado en Química Grado en Física Grado en Ingeniería Ambiental	Bachelor of Chemical Engineering Bachelor of Chemistry Bachelor of Physics Bachelor of Environmental Engineering / Environmental Technology
Baja (afinidad general)	Grado en Geología Grado en Matemáticas Grado en Ingeniería de Procesos / Ingeniería Industrial	Bachelor of Geology / Earth Sciences Bachelor of Mathematics Bachelor of Industrial Engineering / Process Engineering

Criterios de valoración y ponderación

Las solicitudes se evaluarán mediante un sistema de puntos que considera los siguientes elementos:

Criterio	Ponderación
Expediente académico	70%
Nivel de idioma inglés (C1 y C2, acreditable mediante certificación oficial)	15%
Otros méritos (temática del TFG, participación en programas de movilidad internacional como Erasmus+ y otros méritos con valor académico o profesional)	15%

El nivel de idioma inglés es requisito para la admisión y se valorarán positivamente los niveles superiores al exigido. En el apartado de otros méritos, se considerarán exclusivamente aquellos que estén acreditados documentalmente y que aporten valor académico o profesional al perfil del estudiante.

Procedimiento de prelación y resolución

Una vez valoradas las solicitudes conforme a los criterios anteriores, la Comisión Académica establecerá la lista de prelación para la adjudicación de plazas. En caso de empate, se priorizarán los solicitantes con expedientes académicos más destacados y aquellos cuya formación sea más cercana al perfil recomendado del Máster.

Todos los criterios y su ponderación se reflejan en la memoria de implantación del Máster y en el sistema de admisión de la Universidad de Cádiz, garantizando transparencia, objetividad y cumplimiento normativo.

Notas complementarias

1. La Comisión Académica podrá valorar titulaciones no incluidas en la tabla si se considera que la formación del solicitante garantiza la adquisición de las competencias básicas del Máster.

2. Los estudiantes extranjeros deberán aportar certificación oficial de su titulación y, en su caso, traducción jurada.
3. Esta clasificación sirve de guía para la priorización de solicitudes en el proceso de admisión, siguiendo la normativa del Real Decreto 822/2021 y del Distrito Único Andaluz.

3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos

El reconocimiento y la transferencia de créditos en este título se realizarán conforme a lo dispuesto en el artículo 10 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y el procedimiento de aseguramiento de su calidad.

En el ámbito de la Universidad de Cádiz, el procedimiento general se encuentra regulado por el [Reglamento UCA/CG12/2010](#), de 28 de junio, por el que se regula el reconocimiento y la transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales. Dicho reglamento se encuentra actualmente en fase de actualización para su plena adaptación al marco normativo vigente.

Por su parte, la transferencia de créditos consistirá en la inclusión en los documentos académicos oficiales y en el Suplemento Europeo al Título de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. Todos los créditos reconocidos, transferidos y superados quedarán reflejados en el expediente académico del estudiante.

El plan de estudios recogerá, en su caso, el volumen de créditos susceptibles de reconocimiento, así como los criterios y condiciones generales para su aplicación, en coherencia con la normativa vigente.

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior	0	0	
Créditos cursados en Títulos propios	0	0	
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional	0	0	

3.3. Movilidad de los estudiantes propios y de acogida

La movilidad constituye un objetivo fundamental de este título, reforzado por su impartición en inglés y su carácter singular dentro del sistema universitario español. En este sentido, el diseño del plan de estudios favorece de manera explícita la internacionalización del estudiantado.

En particular, el tercer semestre del programa está específicamente orientado a la movilidad, ya que no requiere presencialidad en la Universidad de Cádiz. Durante este periodo, el estudiantado podrá cursar las asignaturas optativas *Applied Psychology Internship* y *Advanced Research Training* en otras universidades, centros de investigación o entidades colaboradoras, facilitando así la adquisición de competencias en entornos internacionales y profesionales diversos.

Para el fomento de la movilidad, se aprovechará la alianza SEA-EU, que integra además de la Universidad de Cádiz, a las universidades de Kiel, Gdansk, Split, Malta, Algarve, Nápoles, Nord y Bretaña Occidental, promoviendo intercambios académicos y estancias de investigación. Asimismo, el título impulsará la participación en programas de movilidad como Erasmus+ y otras convocatorias internacionales, facilitando la realización de estancias en empresas e instituciones extranjeras.

Igualmente, se fomentarán colaboraciones internacionales mediante la realización y, en su caso, la dirección compartida de Trabajos Fin de Máster con investigadores de centros de referencia, así como la participación en redes de excelencia como EUROMARINE (<https://url.uca.es/r9pKI>), EMBRC (<https://url.uca.es/5fMIM>) y la red CYTED-RENUWAL (<https://url.uca.es/wskwB>).

La gestión de la movilidad en la Universidad de Cádiz se realiza a través de la Oficina de Cooperación Internacional para el Desarrollo (OCID) del Vicerrectorado de Internacionalización, que se encarga de coordinar las relaciones internacionales de la Universidad y de promover este tipo de iniciativas en colaboración con los centros y órganos universitarios. A través de su página web (<https://internacional.uca.es/>) se ofrece información actualizada sobre los distintos programas de movilidad disponibles para el estudiantado.

Asimismo, el centro responsable del título proporciona información específica sobre movilidad en el siguiente enlace: <https://ccmaryambientales.uca.es/movilidad/>

La Universidad de Cádiz dispone de procedimientos específicos que garantizan la calidad de los programas de movilidad y aseguran el reconocimiento académico de los créditos ECTS cursados en otras instituciones, mediante la formalización previa de los correspondientes acuerdos de aprendizaje (*Learning Agreements*).

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1. Estructura básica de las enseñanzas

El plan de estudios del Máster se organiza a través de una estructura de módulos, materias y asignaturas diseñada para garantizar la adquisición progresiva de competencias y la especialización del estudiantado. Para la obtención del título, se debe completar un total de 90 créditos ECTS, distribuidos en una secuencia temporal de tres semestres. Durante el primer año, la formación se centra en los pilares teóricos y técnicos de la psicología aplicada, mientras que el tercer semestre se reserva para una etapa de inmersión total sin requisitos de presencialidad en el aula, permitiendo al estudiantado realizar estancias en centros de investigación, departamentos de la Universidad de Cádiz o empresas del sector.

La coherencia académica del programa se asegura mediante un sistema, donde la elección de las materias optativas, que suman 44 créditos ECTS, determina el perfil de especialización. De este modo, quienes se orienten hacia el ámbito profesional deberán cursar de manera conjunta las materias de *emprendimiento y gestión empresarial y prácticas en empresa en psicología aplicada*, mientras que el perfil investigador exige la matriculación obligatoria en el bloque de *fundamentos de la investigación científica y formación avanzada en investigación*. Esta secuenciación permite que el trabajo realizado en el entorno profesional o científico se vincule directamente con el desarrollo del Trabajo Fin de Máster de 6 créditos ECTS, el cual constituye el ejercicio final de integración de todas las capacidades adquiridas. Todo este proceso formativo se desarrolla íntegramente en lengua inglesa, consolidando un perfil internacional capaz de operar en los mercados y redes de investigación globales de la bioeconomía azul.

TIPO DE CRÉDITOS MÁSTER	CRÉDITOS ECTS
Créditos obligatorios	40
Créditos optativos	44
Créditos prácticas académicas externas *	0
Créditos Trabajo Fin de Máster	6
Créditos de complementos formativos	0
NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS ECTS	90

*Las prácticas académicas externas se cursan como créditos optativos

Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

La coordinación del *Master's Degree in Applied Psychology* corresponde a la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales de la Universidad de Cádiz. Para garantizar el desarrollo armónico y la coherencia académica del título, se constituye la Comisión de Garantía de Calidad (CGC) del Máster, órgano responsable de velar por la calidad y el cumplimiento de los objetivos formativos, actuando en consonancia con el Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la UCA.

La figura del Coordinador/a del Máster es el eje central de estos procedimientos, actuando como enlace entre la CGC, el profesorado y el estudiantado. Sus funciones incluyen la supervisión de las guías docentes y la gestión de los mecanismos de coordinación que se detallan a continuación:

1. Coordinación Docente Horizontal

Mediante esta herramienta se asegura la sincronización de las materias que se imparten simultáneamente en un mismo semestre. El objetivo es evitar el solapamiento de contenidos y equilibrar la carga de trabajo del estudiantado.

Con este objeto, se validará el cronograma de actividades, la distribución de pruebas evaluativas y el uso de espacios experimentales y laboratorios.

Como objetivo añadido, se asegura que los contenidos teóricos se integren con las aplicaciones prácticas, especialmente en la vertiente profesional (prácticas en empresa) y la investigadora (materia experimental), garantizando que el estudiantado reciba una formación interdisciplinar equilibrada.

2. Coordinación Docente Vertical

Esta coordinación asegura la progresión lógica y el escalonamiento de las competencias a lo largo del plan de estudios.

Como mecanismo, la CGC supervisa que los conocimientos adquiridos en las materias fundamentales de biología y cultivo de algas -que se imparten en el primer semestre- sirvan de base sólida para las asignaturas avanzadas.

Se garantiza la coherencia del título de manera que la elección entre el perfil profesional o investigador no genere lagunas formativas, permitiendo que ambos itinerarios confluyan con éxito en el Trabajo Fin de Máster.

Finalmente, estos procesos se recogen y evalúan periódicamente a través de los autoinformes de seguimiento del título, donde se analizan los resultados del aprendizaje y se proponen acciones de mejora para mantener la excelencia académica y la adecuación de la titulación a las demandas del sector de la biotecnología algal.

Acreditación del nivel de lengua extranjera

Dado que el *Master's Degree in Applied Phycology* se imparte íntegramente en lengua inglesa, se establecen requisitos específicos de competencia lingüística tanto para el acceso del estudiantado como para la capacitación del profesorado, garantizando así el correcto desarrollo de las actividades formativas y la adquisición de las competencias previstas en el plan de estudios.

Los requisitos para el estudiantado se especifican en el apartado *3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión*.

Requisitos para el profesorado:

Con el fin de asegurar la excelencia académica en la docencia impartida, el profesorado vinculado al máster deberá acreditar su conocimiento de la lengua inglesa. Se establece como requisito preferente la posesión de un nivel C1 del MCER, sin que en ningún caso el nivel acreditado pueda ser inferior al B2. La condición de nativo o la acreditación de haber realizado estancias de larga duración —superior a 12 meses de forma única o combinada— en instituciones de habla inglesa se considerarán méritos suficientes para satisfacer este requisito.

Tabla 1. Resumen del plan de estudios

CURSO	SEMESTRE			
Curso 1	Semestre 1		Semestre 2	
	ECTS:	15	ECTS:	10
	Materias/asignaturas:	Introduction to algae and cyanobacteria	Materias/asignaturas:	Bioeconomy, markets and regulation of algae and cyanobacteria
	Tipología:	Obligatoria	Tipología:	Obligatoria
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	Presencial
	Lengua:	Inglés	Lengua:	Inglés
	ECTS:	15	ECTS:	9
	Materias/asignaturas:	Laboratory techniques	Materias/asignaturas:	Hot topics
	Tipología:	Obligatoria	Tipología:	Optativa
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	Presencial
	Lengua:	Inglés	Lengua:	Inglés
			ECTS:	9
			Materias/asignaturas:	Advanced production of macroalgae
			Tipología:	Optativa
			Modalidad:	Presencial
			Lengua:	Inglés
			ECTS:	9
			Materias/asignaturas:	Advanced production of microalgae and cyanobacteria
			Tipología:	Optativa
			Modalidad:	Presencial
		Lengua:	Inglés	
		ECTS:	2	
		Materias/asignaturas:	Entrepreneurship and Business Management	
		Tipología:	Optativa	
		Modalidad:	Presencial	
		Lengua:	Inglés	
		ECTS:	2	
		Materias/asignaturas:	Foundations of Scientific Research	
		Tipología:	Optativa	
		Modalidad:	Presencial	
		Lengua:	Inglés	

CURSO	SEMESTRE	
Curso 2	Semestre 3	
	ECTS:	24
	Materias/asignaturas:	Applied Phycology Internship
	Tipología:	Optativa
	Modalidad:	Presencial
	Lengua:	Inglés
	ECTS:	24
	Materias/asignaturas:	Advanced Research Training
	Tipología:	Optativa
	Modalidad:	Presencial
	Lengua:	Inglés
	ECTS:	6
	Materias/asignaturas:	Master's Thesis
	Tipología:	Trabajo Fin de Máster
Modalidad:	Presencial	
Lengua:	Inglés	

Tabla 3. Descripción del plan de estudios

Módulo	Materia	Asignaturas vinculadas	ECTS	Semestre	Curso	Tipología
FORMACIÓN OBLIGATORIA	INTRODUCCIÓN A LAS ALGAS Y CIANOBACTERIAS	INTRODUCCIÓN A LAS ALGAS Y CIANOBACTERIAS	15	1	1	Obligatoria
	TÉCNICAS DE LABORATORIO	TÉCNICAS DE LABORATORIO	15	1	1	Obligatoria
	BIOECONOMÍA, MERCADOS Y REGULACIÓN DE LAS ALGAS Y CIANOBACTERIAS	BIOECONOMÍA, MERCADOS Y REGULACIÓN DE LAS ALGAS Y CIANOBACTERIAS	10	2	1	Obligatoria
FORMACIÓN OPTATIVAS	TEMAS DE ACTUALIDAD	TEMAS DE ACTUALIDAD	9	2	1	Optativa
	PRODUCCIÓN DE MACRO Y MICROALGAS	PRODUCCIÓN AVANZADA DE MACROALGAS	9	2	1	Optativa
		PRODUCCIÓN AVANZADA DE MICROALGAS Y CIANOBACTERIAS	9	2	1	Optativa
	EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN EMPRESARIAL	* EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN EMPRESARIAL	2	2	1	Optativa

Módulo	Materia	Asignaturas vinculadas	ECTS	Semestre	Curso	Tipología
	FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	** FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	2	2	1	Optativa
MÓDULO DE APLICACIÓN	PRÁCTICAS EN EMPRESA EN FICOLOGÍA APLICADA	* PRÁCTICAS EN EMPRESA EN FICOLOGÍA APLICADA	24	3	2	Optativa
	FORMACIÓN AVANZADA EN INVESTIGACIÓN	** FORMACIÓN AVANZADA EN INVESTIGACIÓN	24	3	2	Optativa
TRABAJO FIN DE MÁSTER	TRABAJO FIN DE MÁSTER	TRABAJO FIN DE MÁSTER	6	3	2	Trabajo Fin de Máster

* Perfil profesional

** Perfil investigador

Para garantizar la coherencia académica y la especialización del estudiantado, la elección del itinerario formativo queda vinculada a la matriculación obligatoria en bloques de asignaturas específicos.

De este modo, quienes opten por el perfil profesional deberán cursar de manera conjunta las materias *Entrepreneurship and Business Management* y *Applied Phycology Internship*, asegurando así la aplicación de competencias empresariales en el entorno industrial.

Por su parte, el perfil investigador conlleva cursar necesariamente el par de asignaturas compuesto por *Foundations of Scientific Research* y *Advanced Research Training*, proporcionando una inmersión completa en la metodología y la experimentación científica de alto nivel.

4.2. Actividades y Metodologías Docentes

ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	ACTIVIDAD FORMATIVA
AF-01	Clases de teoría en aulas
AF-02	Clases prácticas o seminarios en aulas
AF-03	Prácticas de laboratorio
AF-04	Prácticas en aulas de informática
AF-05	Prácticas con salidas de campo
AF-06	Trabajo autónomo
AF-07	Prácticas externas
AF-08	Trabajo tutorizado
AF-09	Evaluación

METODOLOGÍAS DOCENTES DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	METODOLOGÍA DOCENTE
MD-01	Método expositivo
MD-02	Aprendizaje cooperativo y debates
MD-03	Aprendizaje basado en la experimentación
MD-04	Aprendizaje In Situ / observación directa

METODOLOGÍAS DOCENTES DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	METODOLOGÍA DOCENTE
MD-05	Aprendizaje autorregulado
MD-06	Aprendizaje basado en el entorno profesional
MD-07	Aprendizaje basado en proyectos

4.3 Sistemas de Evaluación

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	SISTEMA DE EVALUACIÓN
SE-01	Pruebas de evaluación del conocimiento (objetivas, de desarrollo o mediante herramientas digitales)
SE-02	Informes y memorias de prácticas
SE-03	Evaluación de trabajos y proyectos
SE-04	Presentaciones orales y participación
SE-05	Autoevaluación y coevaluación
SE-06	Exposición y defensa del TFM

Tabla 4. Plan de estudios detallado

MÓDULO	FORMACIÓN OBLIGATORIA			
	CORE COURSE			
	ECTS Módulo 1		40	
MATERIA 1	INTRODUCTION TO ALGAE AND CYANOBACTERIA			
	INTRODUCCIÓN A LAS ALGAS Y CIANOBACTERIAS			
	Carácter		Obligatoria	
	ECTS Materia		15	
	Unidad temporal		Semestre 1	
	ECTS Sem 1		15	ECTS Sem 2
ECTS Sem 3			ECTS Sem 4	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		<p><i>C-01: Relaciona la diversidad fisiológica y metabólica de los organismos ficológicos con su potencial para el desarrollo de bioproductos de valor comercial.</i></p> <p><i>C-02: Analiza las tendencias del mercado global, la cadena de valor y los principios de la bioeconomía en el sector de la ficología aplicada.</i></p> <p><i>C-03: Describe los fundamentos teóricos y tecnológicos de las fases de producción, procesado y escalado de biomasa algal.</i></p>	
	Habilidades o destrezas (HD)		<p><i>HD-01: Maneja técnicas avanzadas de aislamiento, purificación y gestión de cultivos de algas y colecciones de cepas de forma efectiva.</i></p> <p><i>HD-02: Calcula parámetros cinéticos y monitoriza la salud de los cultivos de algas mediante métodos avanzados de cuantificación biológica.</i></p>	
	Competencias (COM)		<p><i>CO-01: Integrar conocimientos multidisciplinares para proponer soluciones innovadoras a retos complejos en el ámbito de la ficología aplicada.</i></p> <p><i>CO-02: Desarrollar trabajo experimental o profesional de forma autónoma, segura y responsable en entornos técnicos cambiantes.</i></p> <p><i>SOS3-Participación en procesos comunitarios que promueven la sostenibilidad</i></p>	

ASIGNATURA 1	INTRODUCTION TO ALGAE AND CYANOBACTERIA			
	INTRODUCCIÓN A LAS ALGAS Y CIANOBACTERIAS			
	Carácter		Obligatoria	
	ECTS asignatura		15	
	Idioma		Inglés	
	ECTS Sem 1		15	ECTS Sem 2
ECTS Sem 3			ECTS Sem 4	

Contenidos	Importancia y diversidad de algas y cianobacterias Fisiología y metabolismo Usos tradicionales y especies de interés comercial Introducción general a los productos naturales de algas Introducción a el aislamiento, cultivo, escalado y procesado de la biomasa algal		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	<i>AF-01: Clases de teoría en aulas</i>	24	100
	<i>AF-02: Clases prácticas o seminarios en aulas</i>	10	100
	<i>AF-03: Prácticas de laboratorio</i>	80	100
	<i>AF-05: Prácticas con salidas de campo</i>	6	100
	<i>AF-06: Trabajo autónomo</i>	253	0
	<i>AF-09: Evaluación</i>	2	100
Metodologías docentes	MD-01- Método expositivo		
	MD-02- Aprendizaje Cooperativo y Debates		
	MD-03- Aprendizaje Basado en la Experimentación		
	MD-04- Aprendizaje In Situ / Observación Directa		
	MD-06- Aprendizaje autorregulado		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	<i>SE-01- Pruebas de evaluación del conocimiento (objetivas, de desarrollo o mediante herramientas digitales)</i>	50%	70%
	<i>SE-02- Informes y Memorias de Prácticas</i>	10%	30%
	<i>SE-03 -Evaluación de Trabajos y Proyectos</i>	10%	30%
	<i>SE-04- Presentaciones Orales y Participación</i>	0%	20%
Observaciones			

MÓDULO	FORMACIÓN OBLIGATORIA		
	CORE COURSE		
	ECTS Módulo 1	40	
MATERIA 2	LABORATORY TECHNIQUES		
	TÉCNICAS DE LABORATORIO		
	Carácter	Obligatoria	
	ECTS Materia	15	
	Unidad temporal	Semestre 1	
	ECTS Sem 1	15	ECTS Sem 2
ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Resultados del proceso de formación y	Conocimientos o contenidos (C)	<i>C-03: Describe los fundamentos teóricos y tecnológicos de las fases de producción, procesado y escalado de biomasa algal.</i> <i>C-06: Reconoce los estándares de calidad, seguridad y normativas de buenas prácticas en instalaciones científicas y productivas.</i>	

MÓDULO	FORMACIÓN OBLIGATORIA CORE COURSE				
	ECTS Módulo 1		40		
MATERIA 2	LABORATORY TECHNIQUES TÉCNICAS DE LABORATORIO				
	Carácter		Obligatoria		
	ECTS Materia		15		
	Unidad temporal		Semestre 1		
	ECTS Sem 1		15	ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3			ECTS Sem 4	
aprendizaje de la Materia	Habilidades o destrezas (HD)		<p>HD-01: Maneja técnicas avanzadas de aislamiento, purificación y gestión de cultivos de algas y colecciones de cepas de forma efectiva.</p> <p>HD-02: Calcula parámetros cinéticos y monitoriza la salud de los cultivos de algas mediante métodos avanzados de cuantificación biológica.</p> <p>HD-03: Planifica y gestiona la operación técnica de sistemas de cultivo y fotobiorreactores a diferentes escalas bajo condiciones controladas.</p> <p>HD-04: Realiza protocolos analíticos complejos para la caracterización bioquímica y extracción de metabolitos de la biomasa ficológica producida.</p> <p>HD-06: Elabora y comunica de forma profesional trabajos originales o informes técnicos siguiendo estándares de honestidad académica y transferencia de conocimiento.</p>		
	Competencias (COM)		<p>CO-02: Desarrollar trabajo experimental o profesional de forma autónoma, segura y responsable en entornos técnicos cambiantes.</p> <p>CO-03: Gestionar proyectos técnicos o de investigación desde la formulación de hipótesis hasta el análisis crítico y síntesis de resultados.</p> <p>CO-05: Garantizar el rigor metodológico, la trazabilidad y la calidad en todas las fases del proceso de generación de conocimiento o producción de biomasa algal.</p> <p>SOS2. Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p> <p>SOS4. Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.</p>		

ASIGNATURA 2	LABORATORY TECHNIQUES TÉCNICAS DE LABORATORIO				
	Carácter		Obligatoria		
	ECTS asignatura		15		
	Idioma		Inglés		
	ECTS Sem 1		15	ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3			ECTS Sem 4	

Contenidos	<p>Gestión de Cepas y Cultivos Axénicos: Técnicas de aislamiento y purificación; Medios de cultivo; Mantenimiento de ceparios (Culture Collections). Monitorización del Crecimiento a escala de laboratorio: Cuantificación celular; Evaluación de la salud del cultivo; Cálculo de parámetros cinéticos básicos. Instalación y gestión de fotobiorreactores. Técnicas Analíticas: Extracción; Cuantificación de metabolitos. Control de calidad, estandarización y Buenas Prácticas de Laboratorio (GLP).</p>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF-01: Clases de teoría en aulas	20	100
	AF-02: Clases prácticas o seminarios en aulas	14	100
	AF-03: Prácticas de laboratorio	80	100
	AF-04: Prácticas en aulas de informática	6	100
	AF-06: Trabajo autónomo	250	0
	AF-09: Evaluación	5	100
Metodologías docentes	MD-01 Método expositivo		
	MD-02 Aprendizaje Cooperativo y Debates		
	MD-03 Aprendizaje Basado en la Experimentación		
	MD-05 Aprendizaje Autorregulado		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE-01 Pruebas de evaluación del conocimiento (objetivas, de desarrollo o mediante herramientas digitales)	20	60
	SE-02 Informes y Memorias de Prácticas	20	60
	SE-04 Presentaciones Orales y Participación	10	20
	SE-05 Autoevaluación y Coevaluación	0	5
Observaciones			

MÓDULO	FORMACIÓN OBLIGATORIA CORE COURSE			
	ECTS Módulo 1	40		
MATERIA 3	BIOECONOMÍA, MERCADOS Y REGULACIÓN DE LAS ALGAS Y CIANOBACTERIAS BIOECONOMY, MARKETS AND REGULATIONS OF ALGAE AND CYANOBACTERIA			
	Carácter	Obligatoria		
	ECTS Materia	10		
	Unidad temporal	Semestre 2		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	10
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Resultados del proceso de	Conocimientos o contenidos (C)	C-02: Analiza las tendencias del mercado global, la cadena de valor y los principios de la bioeconomía en el sector de la ficología aplicada.		

MÓDULO	FORMACIÓN OBLIGATORIA CORE COURSE			
	ECTS Módulo 1	40		
MATERIA 3	BIOECONOMÍA, MERCADOS Y REGULACIÓN DE LAS ALGAS Y CIANOBACTERIAS BIOECONOMY, MARKETS AND REGULATIONS OF ALGAE AND CYANOBACTERIA			
	Carácter	Obligatoria		
	ECTS Materia	10		
	Unidad temporal	Semestre 2		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	10
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
formación y aprendizaje de la Materia		<p><i>C-04: Compara metodologías de evaluación técnica, económica y de sostenibilidad ambiental para validar la viabilidad de bioprocesos industriales.</i></p> <p><i>C-05: Identifica los marcos regulatorios internacionales y las estrategias de protección de la propiedad intelectual e industrial aplicables al sector de la ficología.</i></p>		
	Habilidades o destrezas (HD)	<p><i>HD-05: Aplica herramientas de análisis de costes, sostenibilidad y simulación de escenarios para el diseño de modelos de negocio viables en ficología.</i></p>		
	Competencias (COM)	<p><i>CO-01: Integrar conocimientos multidisciplinares para proponer soluciones innovadoras a retos complejos en el ámbito de la ficología aplicada.</i></p> <p><i>CO-04: Liderar iniciativas de innovación tecnológica transformando hallazgos científicos en oportunidades de valor estratégico y de mercado.</i></p> <p><i>CO-05: Garantizar el rigor metodológico, la trazabilidad y la calidad en todas las fases del proceso de generación de conocimiento o producción de biomasa algal.</i></p> <p><i>SOS1- Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</i></p> <p><i>SOS2- Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social</i></p>		

ASIGNATURA 3	BIOECONOMÍA, MERCADOS Y REGULACIÓN DE LAS ALGAS Y CIANOBACTERIAS BIOECONOMY, MARKETS AND REGULATIONS OF ALGAE AND CYANOBACTERIA			
	Carácter	Obligatoria		
	ECTS asignatura	10		
	Idioma	Inglés		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	10
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Contenidos	<p>Mercado Global y Bioeconomía de las Algas: Tendencias, especies clave, cadena de valor y certificaciones de mercado.</p> <p>Análisis Tecno-Económico (TEA) y Costes: Estimación de CAPEX/OPEX, cálculo de rentabilidad y análisis de sensibilidad ante riesgos.</p>			

	Análisis de ciclo de vida de la producción de algas: Huella de carbono, uso de agua y métricas de sostenibilidad ambiental. Marco Regulatorio y Legal: Novel foods, Normativa REACH, Protocolo de Nagoya y normativa de etiquetado según sectores (cosmética/alimentación). Control, minimización y gestión de riesgos de especies algales invasoras.		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF-01: Clases de teoría en aulas	46	100
	AF-02: Clases prácticas o seminarios en aulas	20	100
	AF-04: Prácticas en aulas de informática	14	100
	AF-06: Trabajo autónomo	168	0
	AF-09: Evaluación	2	100
Metodologías docentes	MD-01 Método expositivo		
	MD-02 Aprendizaje Cooperativo y Debates		
	MD-03 Aprendizaje Basado en la Experimentación		
	MD-06 Aprendizaje Autorregulado		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE-01 Pruebas de evaluación del conocimiento	30%	70%
	SE-02 Informes y Memorias de Prácticas	20%	30%
	SE-03 -Evaluación de Trabajos y Proyectos	30%	50%
Observaciones			

MÓDULO	FORMACIÓN OPTATIVAS		
	ELECTIVE SUBJECTS		
	ECTS Módulo 2	20	
MATERIA 4	HOT TOPICS		
	TEMAS DE ACTUALIDAD		
	Carácter	Optativa	
	ECTS Materia	9	
	Unidad temporal	Semestre 2	
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)	<p>C-01: Relaciona la diversidad fisiológica y metabólica de los organismos ficológicos con su potencial para el desarrollo de bioproductos de valor comercial.</p> <p>C-02: Analiza las tendencias del mercado global, la cadena de valor y los principios de la bioeconomía en el sector de la ficología aplicada.</p> <p>C-07: Clasifica las fuentes de información científica avanzada y los principios del método científico para la resolución de problemas técnicos.</p>	
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD-06: Elabora y comunica de forma profesional trabajos originales o informes técnicos siguiendo estándares de honestidad académica y transferencia de conocimiento.</p>	

		<i>HD-07: Diseña protocolos experimentales robustos mediante el control de variables críticas para la investigación o la optimización productiva.</i>
	Competencias (COM)	<i>CO-01: Integrar conocimientos multidisciplinares para proponer soluciones innovadoras a retos complejos en el ámbito de la ficología aplicada.</i> <i>CO-06: Argumentar y defender públicamente conclusiones técnicas o científicas con rigor y capacidad de síntesis ante audiencias especializadas.</i>

ASIGNATURA 4	HOT TOPICS TEMAS DE ACTUALIDAD			
	Carácter	Optativa		
	ECTS asignatura	9		
	Idioma	Inglés		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	9
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Contenidos	<p>Eutrofización y proliferaciones de algas nocivas Especies invasoras algales Las algas en medicina, farmacología y nutracéutica Algas como alimento: ficogastronomía e innovación culinaria; sistemas alimenticios del futuro Algas para el monitoreo ambiental (bioindicadores) Algas y cambio climático Biopolímeros y biocombustibles basados en algas Mejora genética de algas para la obtención de productos algales de alto valor añadido Algas y arquitectura sostenible Las algas en el arte y la cultura Ciencia ciudadana en ficología</p>			
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h	
	<i>AF-01: Clases de teoría en aulas</i>	22	100	
	<i>AF-02: Clases prácticas o seminarios en aulas</i>	28	100	
	<i>AF-03: Prácticas de laboratorio</i>	10	100	
	<i>AF-04: Prácticas en aulas de informática</i>	8	100	
	<i>AF-05: Prácticas con salidas de campo</i>	4	100	
	<i>AF-06: Trabajo autónomo</i>	151	0	
	<i>AF-09: Evaluación</i>	2	100	
Metodologías docentes	<i>Código MD-01: Método expositivo</i>			
	<i>Código MD-03: Aprendizaje Basado en la Experimentación</i>			
	<i>Código MD-04: Aprendizaje In Situ / Observación Directa</i>			
	<i>Código MD-05: Enseñanza Tutorizada</i>			
	<i>Código MD-08: Aprendizaje Basado en Proyectos</i>			

Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE-01: Pruebas de evaluación del conocimiento (objetivas, de desarrollo o mediante herramientas digitales)	40%	70%
	SE-03 Evaluación de Trabajos y Proyectos	0%	20%
	SE-04: Presentaciones Orales y Participación	20%	40%
Observaciones			

MÓDULO	FORMACIÓN OPTATIVAS ELECTIVE SUBJECTS		
	ECTS Módulo 2	20	
MATERIA 5	PRODUCTION OF MACRO AND MICROALGAE PRODUCCIÓN DE MACRO Y MICROALGAS		
	Carácter	Optativa	
	ECTS Materia	18	
	Unidad temporal	Semestre 2	
	ECTS Sem 1	ECTS Sem 2	18
	ECTS Sem 3	ECTS Sem 4	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)	<p>C-01: Relaciona la diversidad fisiológica y metabólica de los organismos ficológicos con su potencial para el desarrollo de bioproductos de valor comercial.</p> <p>C-02: Analiza las tendencias del mercado global, la cadena de valor y los principios de la bioeconomía en el sector de la ficología aplicada.</p> <p>C-03: Describe los fundamentos teóricos y tecnológicos de las fases de producción, procesado y escalado de biomasa algal.</p> <p>C-04: Compara metodologías de evaluación técnica, económica y de sostenibilidad ambiental para validar la viabilidad de bioprocesos industriales.</p> <p>C-05: Identifica los marcos regulatorios internacionales y las estrategias de protección de la propiedad intelectual e industrial aplicables al sector de la ficología.</p> <p>C-06: Reconoce los estándares de calidad, seguridad y normativas de buenas prácticas en instalaciones científicas y productivas.</p>	
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD-02: Calcula parámetros cinéticos y monitoriza la salud de los cultivos de algas mediante métodos avanzados de cuantificación biológica.</p> <p>HD-03: Planifica y gestiona la operación técnica de sistemas de cultivo y fotobiorreactores a diferentes escalas bajo condiciones controladas.</p> <p>HD-06: Elabora y comunica de forma profesional trabajos originales o informes técnicos siguiendo estándares de honestidad académica y transferencia de conocimiento.</p>	
	Competencias (COM)	<p>CO-01: Integrar conocimientos multidisciplinares para proponer soluciones innovadoras a retos complejos en el ámbito de la ficología aplicada.</p> <p>CO-05: Garantizar el rigor metodológico, la trazabilidad y la calidad en todas las fases del proceso de generación de conocimiento o producción de biomasa algal.</p>	

		<p>SOS1 Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global</p> <p>SOS2 Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social</p> <p>SOS4 Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales</p>
--	--	--

ASIGNATURA 5	PRODUCCIÓN AVANZADA DE MACROALGAS ADVANCED PRODUCTION OF MACROALGAE		
	Carácter	Optativa	
	ECTS asignatura	9	
	Idioma	Inglés	
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4
Contenidos	<p>Fundamentos de especies de macroalgas comerciales: taxonomía, ciclos de vida, selección de rasgos para el cultivo y estadísticas de producción mundial.</p> <p>Acuicultura de algas marinas: técnicas de cultivo. Sistemas de cultivo en tierra, en tanques y en zonas costeras. Estudios de casos.</p> <p>Optimización de la producción basada en la fisiología: incorporación de nutrientes, eficiencia en el uso de la luz, tolerancias a la temperatura y la salinidad, modelización del crecimiento.</p> <p>Ampliación de escala: del proyecto piloto a la industria.</p> <p>Bioincrustaciones, herbívoros y gestión de enfermedades: epífitos e invertebrados herbívoros, sistemas de seguimiento y alerta temprana.</p> <p>Interacciones ambientales y servicios ecosistémicos.</p> <p>Recolección, manipulación, valor nutricional y normas de calidad.</p> <p>Normativa, concesión de licencias y ordenación del espacio marítimo: procesos de autorización, conflictos de zonificación.</p>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF-01: Clases de teoría en aulas	28	100
	AF-02: Clases prácticas o seminarios en aulas	20	100
	AF-03: Prácticas de laboratorio	16	100
	AF-05: Prácticas con salidas de campo	8	100
	AF-06: Trabajo autónomo	151	0
	AF-09: Evaluación	2	100
Metodologías docentes	MD-01 Método expositivo		
	MD-03 Aprendizaje Basado en la Experimentación		
	MD-04 Aprendizaje In Situ / Observación Directa		
	MD-05 Aprendizaje autorregulado		
	MD-07 Aprendizaje basado en proyectos		
	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.

Sistemas de evaluación	SE-01 Pruebas de evaluación del conocimiento (objetivas, de desarrollo o mediante herramientas digitales)	40%	70%
	SE-02 Informes y Memorias de Prácticas	30%	40%
	SE-04 Presentaciones orales y participación	20%	30%
Observaciones			

ASIGNATURA 6	ADVANCED PRODUCTION OF MICROALGAE AND CYANOBACTERIA PRODUCCIÓN AVANZADA DE MICROALGAS Y CIANOBACTERIAS		
	Carácter	Optativa	
	ECTS asignatura	9	
	Idioma	Inglés	
	ECTS Sem 1	ECTS Sem 2	9
	ECTS Sem 3	ECTS Sem 4	
Contenidos	<p>Taxonomía y selección de microalgas y cianobacterias para producción industrial.</p> <p>Modelado cinético de reactores.</p> <p>Fotobiorreactores y sistemas de cultivo: Diseño y operación de estanques abiertos (open ponds) y sistemas cerrados.</p> <p>Ingeniería de bioprocesos, cosechado y escalado.</p> <p>Aplicaciones industriales y servicios ecosistémicos: Uso de microalgas en acuicultura, bioenergía, tratamiento de aguas residuales y secuestro de CO₂.</p> <p>Normativa, licencias y procesos de autorización, conflictos de zonas.</p>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF-01: Clases de teoría en aulas	28	100
	AF-02: Clases prácticas o seminarios en aulas	18	100
	AF-03: Prácticas de laboratorio	12	100
	AF-04: Prácticas en aulas de informática	10	100
	AF-05: Prácticas con salidas de campo	4	100
	AF-06: Trabajo autónomo	151	0
	AF-09: Evaluación	2	100
Metodologías docentes	MD-01 Método expositivo		
	MD-02 Aprendizaje Cooperativo y Debates		
	MD-03 Aprendizaje Basado en la Experimentación		
	MD-04 Aprendizaje In Situ / Observación Directa		
	MD-06 Aprendizaje Autorregulado		
	Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.
SE-01 Pruebas de evaluación del conocimiento (objetivas, de desarrollo o mediante herramientas digitales)		40	80
SE-02 Informes y Memorias de Prácticas		0	60
SE-03 Evaluación de Trabajos y Proyectos		0	60
SE-04 Presentaciones Orales y Participación		0	40

	SE-05 Autoevaluación y Coevaluación	0	10
Observaciones			

MÓDULO	FORMACIÓN OPTATIVAS ELECTIVE SUBJECTS			
	ECTS Módulo 2	20		
MATERIA 6	ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS MANAGEMENT EMPREDIMIENTO Y GESTIÓN EMPRESARIAL			
	Carácter	Optativa (Perfil profesional)		
	ECTS Materia	2		
	Unidad temporal	Semestre 2		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	2
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)	<i>C-02: Analiza las tendencias del mercado global, la cadena de valor y los principios de la bioeconomía en el sector de la ficología aplicada.</i> <i>C-05: Identifica los marcos regulatorios internacionales y las estrategias de protección de la propiedad intelectual e industrial aplicables al sector de la ficología.</i>		
	Habilidades o destrezas (HD)	<i>HD-06: Elabora y comunica de forma profesional trabajos originales o informes técnicos siguiendo estándares de honestidad académica y transferencia de conocimiento.</i>		
	Competencias (COM)	<i>CO-04: Liderar iniciativas de innovación tecnológica transformando hallazgos científicos en oportunidades de valor estratégico y de mercado.</i>		

ASIGNATURA 7	ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS MANAGEMENT EMPREDIMIENTO Y GESTIÓN EMPRESARIAL			
	Carácter	Optativa (Perfil profesional)		
	ECTS asignatura	2		
	Idioma	Inglés		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	2
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Contenidos	<p>Introducción a la Bioeconomía Azul y análisis del mercado global de la industria de las algas.</p> <p>Creación de empresas de base tecnológica (startups y spin-offs)</p> <p>Modelos de negocio e innovación: aplicación del modelo Canvas al sector biotecnológico.</p> <p>Protección de resultados: propiedad intelectual, patentes y transferencia de tecnología.</p> <p>Gestión de proyectos y búsqueda de financiación (pública y privada) para el emprendimiento científico.</p>			
	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h	

Actividades formativas	AF-01: Clases de teoría en aulas	8	100
	AF-02: Clases prácticas o seminarios en aulas	4	100
	AF-04: Prácticas en aulas de informática	4	100
	AF-06: Trabajo autónomo	33	0
	AF-09: Evaluación	1	100
Metodologías docentes	MD-01 Método expositivo		
	MD-02 Aprendizaje Cooperativo y Debates		
	MD-03 Aprendizaje Basado en la Experimentación		
	MD-05 Aprendizaje Autorregulado		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE-01 Pruebas de evaluación del conocimiento (objetivas, de desarrollo o mediante herramientas digitales)	40 %	80 %
	SE-02 Informes y Memorias de Prácticas	0 %	60 %
	SE-03 Evaluación de Trabajos y Proyectos	0 %	60 %
	SE-04 Presentaciones Orales y Participación	0 %	40 %
Observaciones			

MÓDULO	FORMACIÓN OPTATIVAS		
	ELECTIVE SUBJECTS		
	ECTS Módulo 2	20	
MATERIA 7	FOUNDATIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH		
	FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA		
	Carácter	Optativa (Perfil investigador)	
	ECTS Materia	2	
	Unidad temporal	Semestre 2	
	ECTS Sem 1	ECTS Sem 2	2
	ECTS Sem 3	ECTS Sem 4	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)	<p>C-02: Analiza las tendencias del mercado global, la cadena de valor y los principios de la bioeconomía en el sector de la ficología aplicada.</p> <p>C-06: Reconoce los estándares de calidad, seguridad y normativas de buenas prácticas en instalaciones científicas y productivas.</p> <p>C-07: Clasifica las fuentes de información científica avanzada y los principios del método científico para la resolución de problemas técnicos.</p>	
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD-06: Elabora y comunica de forma profesional trabajos originales o informes técnicos siguiendo estándares de honestidad académica y transferencia de conocimiento.</p> <p>HD-07: Diseña protocolos experimentales robustos mediante el control de variables críticas para la investigación o la optimización productiva.</p>	
	Competencias (COM)	<p>CO-03: Gestionar proyectos técnicos o de investigación desde la formulación de hipótesis hasta el análisis crítico y síntesis de resultados.</p> <p>CO-05: Garantizar el rigor metodológico, la trazabilidad y la calidad en todas las fases del proceso de generación de conocimiento o producción de biomasa algal.</p>	

		SOS3-Participación en procesos comunitarios que promueven la sostenibilidad
--	--	---

ASIGNATURA 8	FOUNDATIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH		
	FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA		
	Carácter	Optativa (Perfil investigador)	
	ECTS asignatura	2	
	Idioma	Inglés	
	ECTS Sem 1	ECTS Sem 2	2
	ECTS Sem 3	ECTS Sem 4	
Contenidos	<p>El método científico y su aplicación a la psicología. Planteamiento de problemas y formulación de hipótesis.</p> <p>Estrategias de documentación científica. Búsqueda en bases de datos y análisis del estado del arte.</p> <p>Herramientas de gestión bibliográfica y estándares internacionales de citación.</p> <p>Diseño experimental.</p> <p>Herramientas de análisis de datos en psicología.</p> <p>Ética de la investigación: integridad científica, procesamiento de datos y marco legal.</p> <p>Ciencia abierta (Open science).</p> <p>Comunicación y transferencia del conocimiento científico: redacción de artículos científicos, comunicación visual y divulgación social.</p> <p>Gestión de proyectos y fuentes de financiación.</p>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF-01: Clases de teoría en aulas	10	100
	AF-02: Clases prácticas o seminarios en aulas	6	100
	AF-06: Trabajo autónomo	32	0
	AF-09: Evaluación	2	100
Metodologías docentes	MD01-Método expositivo		
	MD-02-Aprendizaje cooperativo y debates		
	MD05-Aprendizaje autorregulado		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE-01 Pruebas de evaluación del conocimiento (objetivas, de desarrollo o mediante herramientas digitales)	40	80
	SE-03 Evaluación de Trabajos y Proyectos	0	80
	SE-04 Presentaciones Orales y Participación	20	80
Observaciones			

MÓDULO	MÓDULO DE APLICACIÓN	
	APPLICATION MODULE	
	ECTS Módulo 3	24
MATERIA 8	APPLIED PSYCHOLOGY INTERNSHIP	
	PRÁCTICAS EN EMPRESA EN PSICOLOGÍA APLICADA	

	Carácter	Optativa (Perfil profesional)		
	ECTS Materia	24		
	Unidad temporal	Semestre 3		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3	24	ECTS Sem 4	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)	<p><i>C-05: Identifica los marcos regulatorios internacionales y las estrategias de protección de la propiedad intelectual e industrial aplicables al sector de la ficología.</i></p> <p><i>C-06: Reconoce los estándares de calidad, seguridad y normativas de buenas prácticas en instalaciones científicas y productivas.</i></p>		
	Habilidades o destrezas (HD)	<p><i>HD-06: Elabora y comunica de forma profesional trabajos originales o informes técnicos siguiendo estándares de honestidad académica y transferencia de conocimiento.</i></p> <p><i>HD-07: Diseña protocolos experimentales robustos mediante el control de variables críticas para la investigación o la optimización productiva.</i></p>		
	Competencias (COM)	<p><i>CO-01: Integrar conocimientos multidisciplinares para proponer soluciones innovadoras a retos complejos en el ámbito de la ficología aplicada.</i></p> <p><i>CO-02: Desarrollar trabajo experimental o profesional de forma autónoma, segura y responsable en entornos técnicos cambiantes.</i></p> <p><i>CO-03: Gestionar proyectos técnicos o de investigación desde la formulación de hipótesis hasta el análisis crítico y síntesis de resultados.</i></p> <p><i>CO-04: Liderar iniciativas de innovación tecnológica transformando hallazgos científicos en oportunidades de valor estratégico y de mercado.</i></p>		

ASIGNATURA 9	APPLIED PHYCOLOGY INTERNSHIP		
	PRÁCTICAS EN EMPRESA EN FICOLOGÍA APLICADA		
	Carácter	Optativa (Perfil profesional)	
	ECTS asignatura	24	
	Idioma	Inglés	
	ECTS Sem 1	ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3	24	ECTS Sem 4
Contenidos	Prácticas tutorizadas en empresas u organizaciones públicas o privadas del ámbito de la ficología.		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF-06: Trabajo autónomo	299	0
	AF-07 Prácticas externas	300	100
	AF-09: Evaluación	1	100
	Se consideran 20 horas/semana de presencialidad en la empresa y 15 semanas de duración.		

Metodologías docentes	<i>MD-06 Aprendizaje Basado en el Entorno Profesional</i>		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	<i>SE-02 Informes y Memorias de Prácticas</i>	100	100
Observaciones			

MÓDULO	MÓDULO DE APLICACIÓN		
	APPLICATION MODULE		
	ECTS Módulo 3	24	
MATERIA 9	ADVANCED RESEARCH TRAINING		
	FORMACIÓN AVANZADA EN INVESTIGACIÓN		
	Carácter	Optativa (Perfil investigador)	
	ECTS Materia	24	
	Unidad temporal	Semestre 3	
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2
	ECTS Sem 3	24	ECTS Sem 4
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)	<p>C-03: Describe los fundamentos teóricos y tecnológicos de las fases de producción, procesado y escalado de biomasa algal.</p> <p>C-07: Clasifica las fuentes de información científica avanzada y los principios del método científico para la resolución de problemas técnicos.</p>	
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD-06: Elabora y comunica de forma profesional trabajos originales o informes técnicos siguiendo estándares de honestidad académica y transferencia de conocimiento.</p> <p>HD-07: Diseña protocolos experimentales robustos mediante el control de variables críticas para la investigación o la optimización productiva.</p>	
	Competencias (COM)	<p>CO-02: Desarrollar trabajo experimental o profesional de forma autónoma, segura y responsable en entornos técnicos cambiantes.</p> <p>CO-03: Gestionar proyectos técnicos o de investigación desde la formulación de hipótesis hasta el análisis crítico y síntesis de resultados.</p> <p>CO-05: Garantizar el rigor metodológico, la trazabilidad y la calidad en todas las fases del proceso de generación de conocimiento o producción de biomasa algal.</p>	

ASIGNATURA 10	ADVANCED RESEARCH TRAINING		
	FORMACIÓN AVANZADA EN INVESTIGACIÓN		
	Carácter	Optativa (Perfil investigador)	
	ECTS asignatura	24	
	Idioma	Inglés	
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2
	ECTS Sem 3	24	ECTS Sem 4
Contenidos	Trabajo de investigación tutorizado en grupos, institutos u organismos de investigación científica en el ámbito de la psicología.		
	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h

Actividades formativas	AF-06: Trabajo autónomo	299	0
	AF-07 Prácticas externas	300	100
	AF-09: Evaluación	1	100
	Se consideran 20 horas/semana de presencialidad en el grupo de investigación y 15 semanas de duración.		
Metodologías docentes	MD-03 Aprendizaje Basado en la Experimentación		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	SE-02 Informes y Memorias de Prácticas	100	100
Observaciones			

MÓDULO	TRABAJO FIN DE MÁSTER MASTER 'S THESIS			
	ECTS Módulo 4	6		
MATERIA 10	TRABAJO FIN DE MÁSTER MASTER 'S THESIS			
	Carácter	Trabajo Fin de Máster		
	ECTS Materia	6		
	Unidad temporal	Semestre 3		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3	6	ECTS Sem 4	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)	C-07: Clasifica las fuentes de información científica avanzada y los principios del método científico para la resolución de problemas técnicos.		
	Habilidades o destrezas (HD)	HD-06: Elabora y comunica de forma profesional trabajos originales o informes técnicos siguiendo estándares de honestidad académica y transferencia de conocimiento. HD-07: Diseña protocolos experimentales robustos mediante el control de variables críticas para la investigación o la optimización productiva.		
	Competencias (COM)	CO-01: Integrar conocimientos multidisciplinares para proponer soluciones innovadoras a retos complejos en el ámbito de la psicología aplicada. CO-06: Argumentar y defender públicamente conclusiones técnicas o científicas con rigor y capacidad de síntesis ante audiencias especializadas.		

Asignatura 11	MASTER 'S THESIS TRABAJO FIN DE MÁSTER			
	Carácter	Trabajo Fin de Máster		
	ECTS asignatura	6		
	Idioma	Inglés		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3	6	ECTS Sem 4	
Contenidos				

	El Trabajo de Fin de Máster consistirá en un ejercicio original a realizar individualmente y a presentar y defender ante un tribunal universitario. Dicho ejercicio se basará en un proyecto o trabajo de investigación/profesional en el ámbito de la psicología aplicada en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	<i>AF-06-Trabajo autónomo</i>	100	0
	<i>AF-08-Trabajo tutorizado</i>	48	100
	<i>AF-09-Evaluación</i>	2	100
Metodologías docentes	<i>MD-05-Aprendizaje autorregulado</i>		
	<i>MD-07-Aprendizaje basado en proyectos</i>		
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.
	<i>SE-06-Exposición y defensa del TFM</i>	100	100
Observaciones			

4.4 Estructuras curriculares específicas

No procede.

5 PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

5.1 Descripción de los perfiles de profesorado

El profesorado disponible para la impartición del Máster lo componen los profesores de la Universidad de Cádiz incluidos en la tabla 7, todos adscritos al Instituto Universitario de Investigación Marina (INMAR) o al Instituto de Investigación Vitivinícola y Agroalimentaria (IVAGRO), ambos pertenecientes a la Universidad de Cádiz.

Porcentaje de doctores: el 100% del profesorado tiene el nivel académico de doctor.

Categoría académica: 9 Catedráticos de Universidad, 11 Profesores Titulares de Universidad y 5 con la categoría de Profesores Permanente Laboral.

Dedicación: El 100% del profesorado está a tiempo completo. Como promedio, la dedicación al título del profesorado es de 2,24 créditos, aproximadamente un 15 % de la carga lectiva total, por docente.

Experiencia docente: Al menos un 52% del profesorado tiene más de 20 años de experiencia docente en titulaciones de Ciencias del Mar o Ciencias Ambientales en sus distintos campos de especialización (científico, técnico, socioeconómico, industrial, etc.). El promedio de quinquenios de docencia reconocida es de 3 por profesor/a.

Experiencia investigadora: Al menos un 52 % del profesorado tiene más de 20 años de actividad investigadora en el ámbito científico de las ciencias marinas o medioambientales. Solamente el 20% acredita menos de 10 años de actividad investigadora en estos campos. El profesorado acredita un promedio de 3,44 sexenios de investigación por profesor/a.

Este personal académico permite cubrir la mayor parte de las necesidades docentes del Máster, sin que sea necesaria la incorporación de nuevo profesorado. No obstante, con el fin de reforzar la actualización de contenidos, la calidad docente y la internacionalización del programa, se contempla la participación de profesorado visitante o invitado en determinadas asignaturas, especialmente en la materia de *Hot Topics*.

Dicha colaboración podrá proceder de otras universidades, como la Universidad de Huelva, la Universidad de Almería o la Universidade do Algarve, así como de organismos de investigación como el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, de fundaciones (por ejemplo, CTAQUA), del Instituto de Formación Agraria y Pesquera de Andalucía, centros "Los Toruños" en la provincia de Cádiz (y "Agua del Pino" en Huelva) o del sector empresarial, en particular de aquellas entidades que han manifestado interés en el máster mediante la firma de cartas de apoyo.

En estos dos últimos casos, se valorará principalmente la experiencia profesional, no siendo requisito imprescindible la posesión del grado de doctor.

Por todo lo indicado más arriba, se puede asegurar que el profesorado de la Universidad de Cádiz cuenta con una acreditada experiencia docente e investigadora. Su elección se ha llevado a cabo tratando de lograr la máxima adecuación con la especificidad de cada asignatura y los objetivos profesionales y/o investigadores del máster, para así asegurar la consecución de los objetivos fijados en el programa docente.

La experiencia académica y profesional del personal docente universitario en el campo de la Psicología Aplicada se refleja en la selección de proyectos, contratos con empresas y patentes relacionados con la Psicología Aplicada que se incluyen en el Anexo al apartado 5.1.

Tabla 5. Resumen del profesorado asignado al título

Tabla 6. Resumen del profesorado asignado al título						
Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Acreditados/as	Sexenios	Quinquenios
CU	9	28	9	100%	46	51
PTU	11	20	11	100%	31	20
PPL	5	8	5	100%	9	6
Total título	25	56	25	100%	86	77
	Nº total PDI	Nº total ECTS	% doctores sobre el total de profesorado	% profesorado acreditado sobre el total de profesorado	Nº total de sexenios profesorado del título	Nº total de quinquenios del profesorado del título

Méritos docentes del profesorado no acreditado

El 100% del personal docente de la Universidad de Cádiz considerado para el máster se encuentra acreditado a las diferentes figuras de profesorado universitario.

Méritos de investigación del profesorado no doctor

No se contempla la participación de personal no doctor salvo casos excepcionales que tengan que ver con la invitación de personal experto de la Administración o el sector empresarial.

Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

El personal académico de la Universidad de Cádiz permite cubrir la práctica totalidad de las necesidades docentes del Máster, no siendo necesaria por tanto un plan de contratación de nuevo profesorado. Sí está contemplada la posibilidad de recibir la colaboración de profesorado visitante o invitado en algunas asignaturas, fundamentalmente en la de *Hot Topics*, que provenga de otras Universidades o de otras instituciones públicas o privadas que desarrollen su actividad en el campo de la psicología aplicada. En estos dos últimos casos se valorará sobre todo la experiencia profesional y no será, por tanto, requisito imprescindible el grado de doctor.

Tabla 7. Personal disponible para impartir el título

Denominación del título:	Master's Degree in Applied Phycology
Universidad:	Universidad de Cádiz

Universidad (1)	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza (2)	Área de Conocimiento del Profesorado (3)	Nivel de idioma (4)	Categoría (5)	Doctor (S/N)	Experiencia docente (6) (años)	Experiencia investigadora (7) sexenios	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP) (8)	Tiempo (total)	Denominación de título/s (9)	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)*
UCA	ECO1(IHC)	Advanced production of macroalgae	9	Presencial	Ecología	Nativo	CU	Sí	32	7	0	TP	3	Grado en Ciencias del Mar; Máster en Conservación y Gestión del Medio Natural	1,07
UCA	ECO2(LPL)	Introduction to algae and cyanobacteria Hot topics	15 9	Presencial	Ecología	-	CU	Sí	36	7	0	TP	3	Grado en Ciencias del Mar	1,21
UCA	3ECOFBM	Introduction to algae and cyanobacteria Hot topics	15 9	Presencial	Ecología	-	CU	Sí	24	5	2	TP	2	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Conservación y Gestión del Medio Natural; Máster en Oceanografía	1,29
UCA	ECO4(JVO)	Introduction to algae and cyanobacteria	15	Presencial	Ecología	-	CU	Sí	33	6	0	TP	3	Grado en Ciencias del Mar; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión Integrada de Áreas Litorales	1,21
UCA	ECO5(EGR)	Laboratory techniques	15	Presencial	Ecología	C1	PPL	Sí	20	3	5	TP	2	Grado en Ciencias del Mar; Grado en Ciencias Ambientales; Master en Oceanografía	2,45
UCA	ECO6(GPG)	Advanced production of macroalgae	9	Presencial	Ecología	-	PTU	Sí	29	4	0	TP	2	Grado en Ciencias del Mar; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Oceanografía	1,43

												Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
Universidad (1)	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza (2)	Área de Conocimiento del Profesorado (3)	Nivel de idioma (4)	Categoría (5)	Doctor (S/N)	Experiencia docente (6) (años)	Experiencia investigadora (7) sexenios	Experiencia profesional (años)	Dedicación (TC ó TP) (8)	Tiempo (total)	Denominación de título/s (9)	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)*
UCA	ECO7(SP)	Introduction to algae and cyanobacteria	15	Presencial	Ecología	C2	CU	Sí	21	3	3	TP	2	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Oceanografía, Máster en Gestión Integrada de Áreas Litorales	0,87
		Foundations of scientific Research	2												
UCA	ECO8(IFR)	Hot topics	9	Presencial	Ecología	-	PPL	Sí	16	2	4	TP	1	Grado en Ciencias del Mar; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Oceanografía; Máster en Gestión Integrada de Áreas Litorales	3,13
UCA	TMA1(PV)	Advanced production of microalgae and cyanobacteria	9	Presencial	Tecnologías del Medio Ambiente	-	CU	Sí	30	5	1	TP	5	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión Integral del Agua	1,42
UCA	TMA2(GM)	Bioeconomy, markets and regulation of algae and cyanobacteria	10	Presencial	Tecnologías del Medio Ambiente	-	CU	Sí	32	5	1	TP	3	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión Integral del Agua; Grado en Ingeniería Química	2,87
UCA	TMA3(GP)	Laboratory techniques	15	Presencial	Tecnologías del Medio Ambiente	-	CU	Sí	24	3	0	TP	6	Grado en Enología; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión Integral del Agua; Máster en Ingeniería Química; Máster Universitario en Biotecnología	1,75
UCA	TMA4(RG)	Introduction to algae and cyanobacteria	15	Presencial	Tecnologías del Medio Ambiente	C1	PTU	Sí	8	1	10	TP	2	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales; Máster en Gestión Integral del Agua; Máster en Ingeniería Química; Máster Universitario en Biotecnología; Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos; Máster en Petroquímica y Tecnologías del Hidrógeno	2,5

												Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
Universidad (1)	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza (2)	Área de Conocimiento del Profesorado (3)	Nivel de idioma (4)	Categoría (5)	Doctor (S/N)	Experiencia docente (6) (años)	Experiencia investigadora (7) sexenios	Experiencia profesional (años)	Dedicación (TC ó TP) (8)	Tiempo (total)	Denominación de título/s (9)	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)*
UCA	TMA5(MA)	Bioeconomy, markets and regulation of algae and cyanobacteria	10	Presencial	Tecnologías del Medio Ambiente	C1	PPL	Sí	7	1	4	TP	2	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales; Grado en Ciencias del Mar; Máster en Prevención de Riesgos Laborales; Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos; Máster en Petroquímica y Tecnologías del Hidrógeno; Máster Universitario en Agroalimentación	2,25
UCA	BOT01 (AB)	Advanced production of microalgae and cyanobacteria	9	Presencial	Biología	-	PTU	Sí	25	4	0	TP	4	Grado en Ciencias del Mar; Máster en Gestión Integral del Agua	1,38
UCA	BOT02 (BR)	Advanced production of macroalgae Laboratory techniques	9 15	Presencial	Biología	C1	PPL	Sí	7	1	7	TP	1	Grado en Ciencias del Mar:	1,84
UCA	BOT03 (FO)	Introduction to algae and cyanobacteria	15	Presencial	Biología	C1	CU	Sí	27	5	1	TP	1	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Conservación y Gestión del medio natural	1,39
UCA	BOT04 (ROH)	Introduction to algae and cyanobacteria	15	Presencial	Biología	C1	PTU	Sí	13	3	4	TP	2	Grado en Enología; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Conservación y Gestión del medio natural	2,1
UCA	BOT05(RC)	Introduction to algae and cyanobacteria	15	Presencial	Biología	B2	PTU	Sí	15	3	5	TP	2	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Conservación y Gestión del medio natural	2,09
UCA	BOT06 (JGV)	Introduction to algae and cyanobacteria	15	Presencial	Biología	C1	PTU	Sí	11	3	9	TP	1	Grado en Biotecnología; Grado en Ciencias Ambientales	1,19
UCA	BOT07 (JMH)		15	Presencial	Biología	-	PPL	Sí	5	2	12	TP	2		1,13

												Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
Universidad (1)	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza (2)	Área de Conocimiento del Profesorado (3)	Nivel de idioma (4)	Categoría (5)	Doctor (S/N)	Experiencia docente (6) (años)	Experiencia investigadora (7) sexenios	Experiencia profesional (años)	Dedicación (TC ó TP) (8)	Tiempo (total)	Denominación de título/s (9)	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)*
		Laboratory techniques												Grado en Biotecnología; Grado en Ciencias Ambientales	
UCA	BOT08(SG)	Hot topic	9	Presencial	Biología	B2	PTU	Sí	15	3	3	TP	1	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en gestión y conservación del medio natural	1,06
UCA	TA1(ARG)	Laboratory techniques	15	Presencial	Tecnología de Alimentos	-	PTU	Sí	24	4	-	TP	2	Grado en Enología; Máster en Agroalimentación	2,42
		Hot topic	9	Presencial	Tecnología de Alimentos	-	PTU	Sí	24	4	-	TP	1	Grado en Enología; Máster en Agroalimentación	2,42
UCA	TA2(CCB)	Introduction to algae and cyanobacteria	15	Presencial	Tecnología de Alimentos	B1	PTU	Sí	5	1	-	TP	1	Grado en Biotecnología; Grado en Enología; Máster en Agroalimentación	2,7
		Advanced production of macroalgae	9	Presencial	Tecnología de Alimentos	B1	PTU	Sí	5	1	-	TP	2	Grado en Biotecnología; Grado en Enología; Máster en Agroalimentación	2,7
Núm. Total prof. diferentes								% de Doctores sobre el total de profesorado diferente del título							

(1) Universidad de origen a la que pertenece el profesor o profesora

(2) Tipo de enseñanza en la que se oferta la asignatura (Presencial/Híbrida/Virtual)

- (3) Ámbito de conocimiento del profesorado que imparte la asignatura
- (4) Nivel de idioma del profesor o profesora, en caso de que la asignatura se oferte en un idioma diferente al castellano
- (5) Categorías académicas (CU, TU, CEU, TEU, Ayudante, asociado, etc...) o Categorías profesionales dentro del Grupo al que pertenezca, personal de administración y servicios (Técnico de laboratorio, Técnico de apoyo a la docencia, etc...)
- (6) Experiencia docente en número de años no quinquenios. Cuando el tipo de enseñanza de la asignatura sea "híbrida" o "virtual" se incluirá además el número de años de experiencia docente en esta modalidad (Ejemplo: 20 / 4)
- (7) Experiencia investigadora en número de sexenios
- (8) Dedicación al Título: TP -Tiempo parcial ; TC - Tiempo completo
- (9) Incluir la denominación de todos los títulos en los que esté implicado con docencia

*Para el cálculo se consideran 38 semanas por curso académico

Tutela de prácticas

Con respecto a la tutela de prácticas externas, se atenderá a lo dispuesto en el artículo 10 del RD 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas externas de los estudiantes universitarios (Ver apartado 6.2. de la presente Memoria).

Se adjuntan a la solicitud cartas de interés de organizaciones que manifiestan su disposición a establecer convenios de colaboración con la Universidad de Cádiz para la realización de prácticas externas en empresa, vinculadas a la asignatura optativa *Applied Phycology Internship*.

5.2 Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

En la Universidad de Cádiz no hay personal de apoyo (PTGAS) adscrito a títulos y/o centros. La RPT de la UCA estructura a su personal de administración y servicios en 6 grandes unidades funcionales (Gestión Académica, Investigación y Relaciones con las Empresas, Organización, Unidades de Apoyo a Órganos de Gobierno, Servicios a la Comunidad Universitaria y Recursos e Infraestructuras) a las que se añaden las Administraciones de Campus y otras que, por normativa, tienen una dependencia directa del Rector o de otro órgano de gobierno. El apoyo que todas estas Unidades Administrativas facilitan a los Centros y sus títulos dependerá en gran medida de su misión y procesos que gestiona.

La Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales cuenta con PTGAS con dedicación exclusiva (conserjería, auxiliares de administración, administración y biblioteca), cuyas funciones son las tareas administrativas y de gestión de las infraestructuras que se derivan de la actividad académica y que son imprescindibles para el correcto desarrollo de la labor docente e investigadora a disposición del PDI y el alumnado.

En el siguiente enlace, se consulta la distribución del Personal de Administración y Servicios que prestan su labor en el campus de Puerto Real y el CASEM:

[PERSONAL TÉCNICO DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS ADSCRITO AL CAMPUS DE PUERTO REAL a fecha de 31.12.2025](#)

Formación permanente del PDI y del PTGAS

En cumplimiento del artículo 24.3 de la Ley Orgánica 10/2022, de garantía integral de la libertad sexual, que exige a las instituciones públicas la implementación de acciones formativas y de sensibilización para la prevención de las violencias sexuales y el acoso en el ámbito universitario, mediante un plan de formación permanente del profesorado universitario y del personal de administración y servicios en el que se incorporarán contenidos dirigidos a la capacitación para la prevención, sensibilización y detección en materia de violencias sexuales, se han aprobado desde la Unidad de Igualdad una serie de actividades formativas (Plan de formación).

El objetivo primordial es dotar a la comunidad universitaria de las herramientas necesarias para integrar la perspectiva de género y garantizar entornos seguros, eliminando sesgos y promoviendo una cultura institucional basada en el consentimiento, la equidad y el respeto.

6 RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

6.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

La Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales de la Universidad de Cádiz demuestra una capacidad sobresaliente para impartir el *Master's Degree in Applied Phycology*, fundamentada en una infraestructura de vanguardia y un ecosistema de transferencia de conocimiento consolidado. Así, el programa cuenta con espacios de alta especialización que cubren todo el ciclo de valor de las algas, como el Servicio Central de Cultivos Marinos y las Salinas de La Esperanza que actúan como laboratorios naturales y plantas piloto para el cultivo y escalado sostenible de micro y macroalgas. Cuenta, además, con el Instituto Universitario de Investigación Marina (INMAR) que aporta equipamiento de última generación (citometría, microscopía combinada y espectrofluorimetría, cámaras ambientales de cultivo y reactores para el cultivo de algas y microalgas de diferentes escalas), y el laboratorio LabiMar, recientemente dotado mediante la convocatoria EQUIPA-2025, refuerza la capacidad experimental y docente en un entorno marino. La Universidad de Cádiz cuenta, además, con la Sala de Catas del CTE El Olivillo, que posiciona al máster en la vanguardia de la ficogastronomía y el emprendimiento, conectando la ciencia con el sector agroalimentario.

El profesorado aporta una sólida trayectoria científica, avalada por la participación en 32 proyectos competitivos que han supuesto una financiación de 23,4 M€, además de patentes. Esta experiencia se traslada directamente a la docencia, garantizando una formación con un enfoque eminentemente práctico, aplicado y conectado con la realidad profesional. La ubicación estratégica de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, permite una colaboración directa con líderes del sector como Fitoplancton Marino, Suralgas y Futuralga, además de proyectos de bioeconomía circular como las instalaciones del proyecto ALLGAS (<https://www.all-gas.eu/es>). La integración de instituciones de prestigio (ICMAN-CSIC, IFAPA-El Toruño, CTAQUA) y una red internacional (Portugal, Francia, Países Bajos o Dinamarca) garantizan una docencia de excelencia conectada con los desafíos globales de la economía azul.

Los recursos y servicios del Campus de Puerto Real de la Universidad de Cádiz se estructuran para facilitar la excelencia académica y administrativa. La Biblioteca centraliza el apoyo al estudio con, salas de trabajo grupal, aulas de formación, préstamo de portátiles y un fondo de más de 74.000 monografías, gestionables vía web.

La docencia se apoya en el Campus Virtual (basado en Moodle), mientras que la conectividad está garantizada por tres redes Wi-Fi diferenciadas (ucAirPublica, ucAir y eduroam) con cobertura total en espacios comunes y docentes.

Para la gestión de incidencias y solicitudes, la UCA emplea dos sistemas premiados: el BAU (Buzón de Atención al Usuario) para consultas, quejas y sugerencias, y el CAU (Centro de Atención al Usuario), ventanilla única para servicios administrativos, informáticos y de infraestructuras. Por su parte, el SIRE permite la reserva ágil de espacios y recursos docentes.

Finalmente, el centro complementa su oferta con la Delegación de Alumnos y servicio de cafetería/comedor, configurando un entorno integral diseñado para la comunidad universitaria bajo normativas de gestión eficiente y calidad reconocida.

A nivel institucional, la UCA cuenta con una unidad de apoyo y orientación al estudiante ofreciendo una amplia red de servicios diseñados para facilitar la vida académica y personal de sus estudiantes,

nacionales o extranjeros. Así, la biblioteca ofrece cursos de cursos de Bienvenida orientados a estudiantes de nuevo ingreso para aprender a usar el catálogo, la tarjeta universitaria (TUI) y los recursos básicos, formación específica, cursos de apoyo para los TFM, donde enseñan a estructurar trabajos de fin de máster, evitar el plagio y usar gestores bibliográficos como Mendeley o Zotero o préstamo de dispositivos (ordenadores portátiles) dentro de las instalaciones. Adicionalmente para los estudiantes de habla extranjera (tanto los que vienen de movilidad como los que se matriculan de forma regular), existen unidades y programas específicos a través de la Oficina de Relaciones Internacionales, gestionando su movilidad, asistencia para el alojamiento, y apoyo mediante el proyecto “Acompáñame”, que es un programa de mentoría entre iguales. Estudiantes veteranos tutorizan a los nuevos para ayudarles a integrarse en el campus, conocer la ciudad y entender el funcionamiento de la universidad. Por último, cuenta con un Servicio de diversidad, inclusión y discapacidad, de modo que, si cualquier estudiante tiene alguna necesidad especial o discapacidad, este servicio coordina las adaptaciones curriculares y de acceso necesarias para garantizar la igualdad de oportunidades.

6.2 Gestión de las prácticas externas

El estudiantado contará con un tutor/a de la entidad colaboradora y un tutor/a académico perteneciente al profesorado de las áreas de conocimiento que imparten docencia en el máster. En este sentido, la tutorización de prácticas en empresa constituye una labor más de la actividad académica del profesorado de la UCA desde la reforma de los estudios universitarios de grado y máster. La asignación de la tutorización para las prácticas académicas externas se rige por lo dispuesto en el Art. 10 del Real Decreto 592/2014 y la normativa específica de la Universidad de Cádiz (Reglamento UCA/CG08/2012, modificado por acuerdo de Consejo de Gobierno de 23 de junio de 2015). En este marco, el estudiantado de Máster contará con un/a tutor/a académico de la Universidad, y la entidad colaboradora designará un/a tutor/a de empresa (profesional externo), que deberá poseer una vinculación laboral con dicha entidad y la experiencia o conocimientos necesarios en el área específica del proyecto formativo, para garantizar una asistencia efectiva. La persona tutora de la empresa, en ningún caso coincidirá con la persona que desempeña las funciones de tutor académico de la Universidad de Cádiz. Ambos tutores actuarán de forma coordinada conforme al proyecto formativo, velando por el cumplimiento de los objetivos académicos y el correcto desarrollo de las competencias profesionales del estudiante durante su estancia. Esta gestión de las prácticas en empresa se realiza a través de la plataforma informática específica GADES <https://gades.uca.es/home>).

A través de dicha plataforma se lleva a cabo el siguiente proceso:

1. El/la tutor/a de empresa confirma el expediente del estudiante para las prácticas.
2. El/la tutor/a académico confirma el proyecto formativo de las prácticas.
3. El/la estudiante acepta el proyecto formativo con los tutores asignados.

En caso necesario, la Universidad de Cádiz facilitará a los tutores de estudiantes con discapacidad la información y la formación necesarias para el desempeño de esta función. En este caso se acudirá a la ayuda y asesoramiento de la Dirección general de diversidad de la Universidad de Cádiz.

Tabla 9. Información sobre Prácticas Externas

Nº de créditos de prácticas académicas externas obligatorias:	0	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan en varios idiomas):	0
Nº de créditos de prácticas optativas (de especialidad, mención o itinerario):	24	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan en varios idiomas):	15

Dada la imposibilidad de formalizar un convenio de prácticas en empresa con organizaciones con carácter previo a la aprobación del máster, se presentan cartas de intención firmadas por responsables de organismos interesados en tutorizar estudiantado en prácticas (Anexo apartado 6.2. Cartas de interés).

Cartas de interés (archivo comprimido o descargable con las evidencias)			
Denominación de la entidad	Número de Plazas ofertadas para el título	Cartas de interés	Nº personas tutoras en la entidad colaboradora diferentes
Biorizon (Almería, España)	2	Anexo apartado 6.2.	2
CTAQUA (El puerto de Sta. Mª, España)	>1	Anexo apartado 6.2.	>1
Seaweed Solutions	2	Anexo apartado 6.2.	2
Algaia	>1	Anexo apartado 6.2.	>1
MicroAlgae Processes Platform of The French Alternative Energies and Atomic Energy Commission (CEA)	1	Anexo apartado 6.2.	1
CARGILL	-	Anexo apartado 6.2.	-
FCC AQUALIA S.A.	2	Anexo apartado 6.2.	2

7 CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 Cronograma de implantación del título

El título de *Master's Degree in Applied Phycology*, una vez verificado, se comenzará a impartir al inicio del curso académico 2027/2028.

Curso de inicio: 2027/2028

Cronograma:

Curso académico	Semestres Impartición
2027/2028	S1 y S2
2028/2029	S1, S2 y S3

7.2 Procedimiento de adaptación

No procede

7.3 Enseñanzas que se extinguen

No procede

8 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

8.1 Sistema Interno de Garantía de la Calidad

<https://ccmaryambientales.uca.es/sistema-de-garantia-de-calidad-de-la-facultad-de-ciencias-del-mar-y-ambientales/>

El [Sistema Interno de Garantía de la Calidad de Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales \(SIGC\)](#) se enmarca dentro de los procesos generales del *Sistema de Garantía de Calidad de los Centros y Títulos de la Universidad de Cádiz (SGC-UCA)*; cuya última versión (en vigor desde el 01 de febrero de 2023) está adaptada a las guías vigentes de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA). En la web del SIGC hay un enlace directo al [SGC-UCA](#).

Sin embargo, en el curso 2017-18 la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales se presentó a la convocatoria del plan piloto del *Programa IMPLANTA* de certificación de los Sistemas de Garantía de Calidad implantados en los centros de las universidades andaluzas; puesto en marcha desde la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC). Y en 2019 se solicitó la certificación de su Sistema Interno de Garantía de Calidad. El 12 de marzo de 2019 la DEVA-AAC emitió Informe Final favorable *sobre la Certificación del SGCC implantado*; y el 17 de septiembre de 2020 el Consejo de Universidades (Ministerio de Universidades) dictó la correspondiente resolución de Acreditación Institucional. En la web del SIGC hay información detallada sobre todo el proceso (<https://url.uca.es/utXIX>).

Desde entonces el SIGC se ha ido consolidando mediante sus propios procedimientos. En base a una Estrategia de mejora continua; transversal a todas las actividades docentes del centro; resolutive respecto a los problemas identificados durante las labores de seguimiento; eficiente por su adaptación a las particularidades de los títulos que se imparten en el centro; que favorece la participación de todos los grupos de interés en la toma de decisiones, y garantiza la rendición de cuentas ante los mismos. En la web del SIGC están publicados dichos procedimientos (<https://url.uca.es/asyxM>).

En caso de que el máster fuera aprobado, obteniendo el correspondiente informe favorable, está prevista su integración en el SIGC del centro.

8.2 Medios para la información pública

El medio de información pública que se va a utilizar con más frecuencia por el centro y el título son sus páginas webs; en el caso del Centro: <https://ccmaryambientales.uca.es/>. Página web del centro donde se puede localizar todo lo concerniente a las titulaciones que se imparten en el mismo: <https://ccmaryambientales.uca.es/estudios/> (apartado "ESTUDIOS" del menú principal).

Para garantizar que la información del título y Centro, se encuentra accesible y actualizada, anualmente se revisa en el seno de la Comisión de Garantía de Calidad, conforme al proceso del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz (SGC-UCA) *P01- Proceso de Difusión de la Información* (<https://url.uca.es/LOEww>), teniendo en cuenta, en su caso, las necesidades detectadas en los Informes de la ACCUA y en el informe resultante de la auditoría interna de la Información Pública Disponible (IPD) realizada por el Servicio de Gestión de la Calidad (conforme al Proceso *P08- Proceso de Auditoría Interna* del SGC-UCA, <https://url.uca.es/5Czy5>).

El estudiantado del centro se puede acoger a un programa específico de tutorización que se viene

desarrollando desde el curso 2003-04 y que forma parte del *Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales de la Universidad de Cádiz (PROA-HELIOS)*.

Además, en aplicación del P04 - *Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje* (<https://url.uca.es/PIBul>) del SGC-UCA, todos los cursos los coordinadores de los títulos elaboran el registro del *Informe de acceso a los títulos de la UCA y análisis del perfil de ingreso (RSGC-P04-03)*. El formato de dicho informe se ha adaptado y forma parte del *Catálogo de Formatos Propios y/o Adaptados del Sistema de Garantía de Calidad del Centro (SGCC) de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales* (<https://url.uca.es/edUOX>).

Canales de difusión que se emplearán para informar a los potenciales estudiantes sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación

Conforme al proceso del SGC-UCA P06- *Proceso de Gestión de Recursos para el Aprendizaje y Apoyo al Estudiante* (<https://url.uca.es/ftbln>) del SGC-UCA: la difusión de la oferta se realiza a través de la Web institucional; concretamente a través de la web de la Oficina de Coordinación de Posgrado (<https://oficinadeposgrado.uca.es/>).

La admisión de estudiantes de nuevo ingreso en la UCA se realiza en colaboración con el Distrito Único Andaluz (DUA), unidad que asume la gestión de preinscripción y admisión de estudiantes a todos los títulos de Grado y Máster universitario en el Sistema Universitario Andaluz. En el epígrafe 3.1 de esta memoria se ha incluido toda la información sobre los *Requisitos de acceso y procedimientos de admisión*.

En la actualidad los principales canales de difusión e información sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación son las páginas Web de la UCA, del Centro y del título:

- En la web de la UCA (portal web), en apartado ESTUDIANTES/Futuros estudiantes (<https://www.uca.es/futuros-estudiantes/>): hay información sobre acceso y admisión, becas y ayudas, normativa de interés, etc.; y también se puede acceder a la información detallada de los títulos a través de enlaces a sus webs (en "Oferta Académica").
- En la web del Centro (<https://ccmaryambientales.uca.es/>): está la normativa sobre Acceso y Matrícula (<https://atencionalumnado.uca.es/normativa/>) y hay accesos a las webs de todos los títulos (<https://ccmaryambientales.uca.es/estudios/>). Además, la Facultad cuenta con un vídeo promocional (<https://youtu.be/dXOK291F7Sg>).
- Una vez autorizada e implantada la titulación, toda la información relativa al *Master's Degree in Applied Phycology* se encontrará disponible de forma centralizada en el espacio web de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales de la Universidad de Cádiz (<https://ccmaryambientales.uca.es/>). Siguiendo la estructura institucional de los títulos del centro, este portal servirá como principal herramienta de información pública para los potenciales estudiantes y otros grupos de interés. En dicha plataforma se habilitarán las secciones correspondientes a las fichas de las asignaturas donde se detallarán las metodologías de innovación docente, los sistemas de evaluación, las actividades formativas y las horas de dedicación ECTS. Un apartado específico recogerá la normativa propia del TFM. Se ofrecerá información detallada sobre los procesos de admisión. Siguiendo el modelo de la UCA, se habilitará un espacio para la transparencia donde se publicarán los resultados académicos, los informes de seguimiento del título, las encuestas de satisfacción de los grupos de interés y, una vez egresadas las primeras promociones, los datos relativos a la inserción laboral en el sector de la biotecnología algal y la bioeconomía azul.

Además, la Facultad cuenta con redes sociales: Facebook (<https://url.uca.es/Met63>); Instagram (<https://url.uca.es/ZHXkx>); y LinkedIn (<https://url.uca.es/HUY6e>). Y existe un canal de WhatsApp del Decanato para informar de cuestiones urgentes al estudiantado suscrito.

Apoyo y orientación al estudiantado, una vez matriculado

El apoyo y la orientación a los estudiantes de la titulación una vez matriculados se desarrolla conforme al proceso del SGC-UCA P06- *Proceso de Gestión de Recursos para el Aprendizaje y Apoyo al Estudiante* (<https://url.uca.es/IW4OE>) del SGC-UCA. Así, todos los cursos la Comisión de Garantía de Calidad del Centro, aprueba el *Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales (PROA-HELIOS)*, elaborado por la *Coordinación Alumni* del centro (ver en apartado ESTUDIANTES/Información de interés del centro/Orientación académica: <https://url.uca.es/mO7VI>). Su objetivo general es garantizar a los estudiantes las condiciones para un buen desarrollo académico y personal, mediante acciones de acogida, orientación y acompañamiento; buscando facilitar y mejorar su rendimiento académico. Sus objetivos específicos, que se alcanzan mediante la ejecución de las Actividades del mismo, son las siguientes:

- 1) Facilitar la adaptación de los estudiantes de nuevo ingreso al entorno universitario.
- 2) Asignar un/a tutor/a PROA-HELIOS a cada estudiante.
- 3) Proporcionar actividades de orientación académica.
- 4) Informar de los recursos disponibles en la Universidad para el desarrollo personal y social del estudiante.
- 5) Ayudar a los estudiantes en afrontar retos y resolver conflictos académicos.
- 6) Formar y coordinar a los tutores PROA-HELIOS.
- 7) Identificar factores que afecten a las tasas de adecuación, abandono, graduación y rendimiento.

De igual forma, desde el curso 2023-24 el centro también cuenta con un *Programa de Orientación Profesional para Estudiantes de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales (PROP)* (ver en apartado ESTUDIANTES/Información de interés del centro/Orientación profesional: <https://url.uca.es/cY1hk>). Su objetivo general es divulgar el perfil de los egresados del centro y adaptar a dicho perfil la oferta de Orientación Profesional genérica que se proporciona desde la UCA; todo ello con el fin de mejorar su empleabilidad.

Las actividades previstas en el PROA y el PROP de la facultad se complementan con los servicios de información que la UCA pone a disposición de los estudiantes a través de su página Web. A todos ellos se puede acceder desde la web del centro:

- Desde el apartado ESTUDIANTES/Información de interés general (<https://url.uca.es/INVzA>): a toda la información sobre: la evaluación de la docencia; la acreditación del nivel de idiomas y los servicios el Centro Superior de Lenguas Modernas (CSLM) de la UCA; la oferta alojamiento universitario; el Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP); la oferta de actividades culturales y deportivas; así como al Buzón de Atención al Usuario (BAU) de la UCA, a través del cual todos los grupos de interés pueden realizar sugerencias, reclamaciones, etc. Destaca especialmente el enlace titulado "Toda la información institucional que necesitas durante tus estudios en nuestra universidad" (<https://estudiantes.uca.es/>), que lleva a la web del Vicerrectorado de Estudiantes, en particular, a su Oficina del Estudiante.
- Desde el apartado ESTUDIANTES/Información de interés del centro/Orientación profesional (<https://url.uca.es/138hi>): a toda la información sobre Prácticas externas.

- Desde el apartado MOVILIDAD (<https://ccmaryambientales.uca.es/movilidad/>): a toda la información sobre la movilidad nacional e internacional; incluida la de prácticas externas en países europeos.
- Desde el apartado CONOCENOS/normativa (<https://ccmaryambientales.uca.es/normativa/>): a toda la normativa de la universidad de especial interés para los estudiantes; especialmente a la relacionada con la evaluación académica (<https://url.uca.es/u2OyU>); y con los procesos de admisión y matrícula (<https://url.uca.es/wBBwW>).

Con respecto a la Normas de permanencia: La Universidad de Cádiz dispone de un *Reglamento por el que se establecen las normas de progreso y permanencia para los estudios oficiales de máster*; se puede encontrar en el siguiente enlace: <https://url.uca.es/3uOug>. En la web del Centro esta normativa está a disposición de los estudiantes en el apartado ESTUDIANTES/Información de interés general; concretamente en el enlace titulado "Normas de Permanencia" (<https://url.uca.es/Od3WW>).

Tal y como se establece en el *Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario*: en el título se permite que el estudiantado curse los estudios del máster con dedicación a tiempo parcial, según se indica en el epígrafe 1.10. de esta memoria. Así mismo, se respetan los derechos de las personas con discapacidades y necesidades educativas especiales. En relación con esto último desde la web del centro, concretamente desde el enlace titulado "Igualdad, Diversidad e Inclusión" (en apartado ESTUDIANTES/Información de interés general: <https://url.uca.es/aNA7F>), se puede acceder a todos los servicios con los que cuenta la UCA al respecto; en particular:

- A la Dirección General de Igualdad (<https://dgiigualdad.uca.es/>); y, más concretamente, a la Unidad de Igualdad entre Mujeres y hombres (<https://igualdad.uca.es/>). Desde esta última, en cumplimiento con la *Ley Orgánica 10/2022 de 6 de septiembre de garantía integral de la libertad sexual*, se puede acceder al *Protocolo de no discriminación y contra el acoso por razón de orientación sexual e identidad de género y/o pertenencia a grupo familiar LGTBI de la Universidad de Cádiz* (de 26/03/2019), así como el *Protocolo de actuación frente a las conductas constitutivas de acoso en la Universidad de Cádiz* (de 19/12/2016 y su modificación de 05/06/2020).
- Al Secretariado de Políticas de Inclusión (<https://inclusion.uca.es/>). Además, a través del enlace titulado "Atención a la Diversidad e inclusión: Campus de Puerto Real" se accede a la Oficina que tiene el Secretariado en dicho Campus.
- A la Dirección General de Diversidad (<https://diversidad.uca.es/>) donde, entre otras cosas, hay información sobre las adaptaciones académicas, en particular las relacionadas con los procesos de evaluación para estudiantes con necesidades especiales. Además, en el enlace titulado "Evaluación" hay información específica respecto a dicha adaptación, y un enlace al Centro de Atención al Usuario (CAU) del Servicio de Atención a la Discapacidad de la UCA a través del cual los estudiantes con alguna necesidad especial deben solicitar las adaptaciones en la evaluación.

Por último, es preciso indicar que el *Programa de Orientación y Apoyo al Estudiante de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales (PROA-HELIOS)* incluye el programa de tutorización *HELIOS* (ver en apartado ESTUDIANTES/Información de interés del centro/Orientación académica: <https://url.uca.es/ZUGLi>). El proceso de tutorización se inicia con la incorporación de los estudiantes a la Facultad, pero se extiende a lo largo de su paso por la misma. Y a través del mismo se alcanzan los siguientes objetivos en relación con los estudiantes: Acelerar su inmersión en el ámbito universitario; favorecer el establecimiento de relaciones normalizadas con el profesorado; detectar posibles problemas de integración, aprendizaje, organización, etc.; y proporcionarles orientación en las tomas de decisiones curriculares. Además, como se indicó en epígrafes anteriores, la aplicación del *Programa Helios* ha permitido la detección de déficits formativos y problemas relacionados con el perfil de ingreso

de los estudiantes; con la consiguiente adopción de medidas al respecto (clases de refuerzo/nivelación). Desde el punto de vista del profesorado, la tutorización permite una mejor coordinación de la docencia, a través de reuniones de tutores; además de proporcionar información inmediata sobre los problemas que puedan surgir, lo cual favorece la aplicación de soluciones más rápidas y efectivas.

8.3. Anexos

Anexo apartado 1.14: Perfil de egreso

Anexo apartados 1.1-1.9. Content in English

Anexo apartado 2. Content in English

Anexo apartado 3.1. Content in English

Anexo apartado 4. Content in English

Anexo apartado 5.1. Proyectos, contratos y patentes

Anexo apartado 6.2. Cartas de interés

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

SOLICITANTE DEL TÍTULO

1er. Apellido	Benavente	2º Apellido	González
Nombre	Javier	NIF	09327862M
Cargo	Decano Facultad Ciencias del Mar y Ambientales		
Domicilio	Campus Río San Pedro s.n.		
Localidad	Puerto Real	Código Postal	11510
E-mail institucional	decano.ccmr@uca.es		
Teléfono Móvil institucional	956016042		
Centro responsable del título	Facultad Ciencias del Mar y Ambientales		

ANEXOS

- Apartado 1.14
- Apartado 5.1
- Apartado 6.2
- Apartado 8.1

Anexo al apartado 1.14. Perfil de egreso

La persona egresada del *Master's Degree in Applied Phycology* posee una especialización avanzada y multidisciplinar en el estudio, cultivo y aprovechamiento biotecnológico de las algas y cianobacterias, situándose como un profesional de referencia en el marco de la Bioeconomía Azul. Su perfil integra competencias de vanguardia que le permiten liderar procesos de innovación tanto en el sector industrial como en el ámbito académico.

Los nuevos profesionales estarán capacitados para el diseño, operación y optimización de sistemas de producción de biomasa a escala piloto e industrial, así como para la gestión de bioprocesos de extracción y valorización. Poseen habilidades técnicas para el desarrollo de productos de alto valor añadido en las industrias alimentaria, nutracéutica, cosmecéutica y farmacéutica. Asimismo, cuentan con solvencia para la gestión ambiental, destacando en la biorremediación de efluentes acuícolas y el seguimiento de proliferaciones algales nocivas.

En la vertiente científica, la persona egresada dispone de una base sólida en fisiología, taxonomía y ecología de algas y cianobacterias, que le permite identificar y aplicar nuevas cepas con potencial biotecnológico. Su formación le habilita para la planificación de proyectos de I+D+i, la comunicación de resultados científicos y el acceso directo a programas de doctorado.

Anexo apartado 5.1. Proyectos, contratos y patentes

Tabla 1. Proyectos competitivos relacionados directamente con la temática del Máster, ordenados por fechas más recientes

Titulo / Investigador / Programa / Subprograma / Organismo / Referencia / Inicio / Fin	Financiación
<p>ESTUDIO DEL POTENCIAL DE LAS ALGAS COMO CONSERVANTES ALIMENTARIOS EN PRODUCTOS MARINOS SANCHEZ GARCÍA, JOSEFA Plan Andaluz Varios I+D+I FEDER JUNTA ANDALUCIA Universidad de Cádiz FEDER-UCA-2024-A1-35 2025 - 2027</p>	24.970,00
<p>MEJORANDO LAS ESTRATEGIAS DE MONITOREO DE BIODIVERSIDAD BENTÓNICA Y DETECCIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS EN ENTORNOS PORTUARIOS Y NATURALES. GESTOSO GARCÍA, IGNACIO Plan Andaluz Varios I+D+I FEDER JUNTA ANDALUCIA Universidad de Cádiz FEDER-UCA-2024-A1-24 2025 - 2027</p>	24.750,00
<p>PRODUCCIÓN DE ARNI DIRIGIDOS A PATÓGENOS VIRALES Y BACTERIANOS DEL CAMARÓN UTILIZANDO CHLAMYDOMONAS REINHARDTII (CHLAMYR7). FAJARDO QUIÑONES, CARLOS Plan Andaluz Varios I+D+I FEDER JUNTA ANDALUCIA Universidad de Cádiz FEDER-UCA-2024-A1-36 2025 -2027</p>	24.970,00
<p>BIODIVERSIDAD Y EMISIONES DE CO2 ASOCIADAS A LA ESPECIE INVASORA RUGULOPTERYX OKAMURAE EN ALGAS DE ARRIBAZON FRANCO RODIL, IVÁN Plan Nacional I+D+i CONSOLIDACION Agencia Estatal de Investigación CNS2024-154699 2025 -2027</p>	186.851,00
<p>EUROPEAN MICROALGAE ALLIANCE (ALLIANCE): INNOVATIVE, SAFE, AND SUSTAINABLE MULTIPRODUCT BIOPROCESSES FOR A BLUE BIOBASED ECONOMY. RUIZ GONZALEZ, JESUS Programas Europeos HORIZON-JU-CBE-2024 Unión Europea ALLIANCE 2025 -2029</p>	237.963,00
<p>APLICACIÓN DE LA PROTEÓMICA APLICADA PARA LA REVALORIZACIÓN DE LA BIOMASA DE MICROALGAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN DE PROTEÍNAS CON POTENCIALES APLICACIONES INDUSTRIALES. FERNANDEZ ACERO, FRANCISCO JAVIER Plan Andaluz de Investigación Consejería de Universidad, Investigación e Innovación - Junta de Andalucía 2023 - 2025</p>	102.375,90

<p>EL RETO DE CULTIVAR MICROALGAS MARINAS DE INTERÉS BIOTECNOLÓGICO EN ZONAS LITORALES SENSIBLES DE ANDALUCÍA. RESILIENCIA Y SOSTENIBILIDAD DE LOS PROCESOS.</p> <p>GARRIDO PEREZ, CARMEN Plan Andaluz de Investigación PC-CIEN-MARINAS23 Consejería de Universidad, Investigación e Innovación - Junta de Andalucía PCM_00041 2023 - 2025</p>	96.689,15
<p>INVESTIGACIÓN SOBRE EL CULTIVO Y APLICACIONES DE UNA MACROALGA AUTÓCTONA: CLADOSIPHON SP</p> <p>HERNANDEZ CARRERO, IGNACIO Plan Andaluz de Investigación PC-CIEN-MARINAS23 Consejería de Universidad, Investigación e Innovación - Junta de Andalucía PCM_00013 2023 - 2025</p>	91.350,00
<p>BIOFERTILIZANTES DESCARBONIZADOS COMBINANDO AGUAS RESIDUALES, ENERGIA FOTOVOLTAICA Y BIOTECNOLOGIA DE MICROALGAS</p> <p>PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO Plan Nacional I+D+i PE-GENERACIÓN-CONOCIMIENTO Ministerio de Ciencia e Innovación PID2022-140125OB-I00 2023 - 2027</p>	118.750,00
<p>PROGRAMACIÓN Y EFECTOS A LARGO PLAZO MEDIADOS POR NUTRACÉUTICOS ALGALES Y SUBPRODUCTOS DE VINIFICACIÓN EN ESPECIES CARNÍVORAS CULTIVADAS PARA UN MEJOR USO DE PROTEÍNA VEGETAL</p> <p>MARTOS SITCHA, JUAN ANTONIO Plan Nacional I+D+i CONSOLIDACION Agencia Estatal de Investigación CNS2022-135206 2023 - 2025</p>	199.287,00
<p>MICROALGAS EN LA ECONOMÍA CIRCULAR Y AZUL UTILIZANDO AGUAS DE ESTEROS PARA LA PRODUCCIÓN DE COMPUESTOS DE VALOR (PROYECTO ALGAEMAR&BAY)</p> <p>GARRIDO PEREZ, CARMEN Programas Varios FUND-CEIMAR-TRANSF-INNOV-2022 Fundación CEI-MAR CEIMAR.44 2023 - 2024</p>	4.660,00
<p>PROGRAMACIÓN EPIGENÉTICA Y EFECTOS A MEDIO PLAZO MEDIADOS POR NUTRACÉUTICOS ALGALES DURANTE EL CULTIVO LARVARIO DE LA LUBINA (DICENTRARCHUS LABRAX)</p> <p>SIMO MIRABET, PAULA Programas Varios FUND-CEIMAR-TRANSF-INNOV-2022 Fundación CEI-MAR EpiBass 2023 - 2024</p>	4.660,00
<p>PRODUCIR ÁCIDOS GRASOS VOLÁTILES, EXTRACTOS ENZIMÁTICOS Y BIO-HIDRÓGENO A PARTIR DE LA BIOMASA DE LAS MACROALGAS EN UN PROCESO PROPIO DE LA ECONOMÍA CIRCULA</p> <p>ALVAREZ GALLEGU, CARLOS Programa Varios Catedra CEPESA 2023 - 2023</p>	10.000,00
<p>OXILIPINAS CON ACTIVIDAD ANTIINFLAMATORIA DE LA MICROALGA NANNOCHLOROPSIS GADITANA</p> <p>DE Reyes, Carolina Programa Varios Fundación CEIMAR 2023 - 2023</p>	4.000

<p>MEJORA DE LA PRODUCCIÓN DE PRECURSORES DE BIOPLÁSTICOS (PHAS) MEDIANTE FERMENTACIÓN OSCURA E HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA A PARTIR DE ARRIBAZONES DE ALGAS INVASORAS ALVAREZ GALLEGO, CARLOS Plan Nacional I+D+i Ministerio de Ciencia e Innovación 2022-2025</p>	166.750,00
<p>ESTRATEGIAS PARA MINIMIZAR LA TRANSFERENCIA DE CONTAMINACIÓN PORTUARIA PRODUCIDA A TRAVÉS DE LAS AGUAS DE LASTRE. PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA. MORENO ANDRES, JAVIER Plan Nacional I+D+i PE-TRANSICION-ECOLOGICA-DIGITAL Ministerio de Ciencia E Innovación TED2021-130994B-C31 2022 - 2024</p>	126.500,00
<p>REUSING EFFLUENTS FROM AGRICULTURE TO UNLOCK THE POTENTIAL OF MICROALGAE RUIZ GONZALEZ, JESUS Programas Europeos H2020-CL6-2021-CIRCbio-01-09 REALM 2022 - 2026</p>	135.103,75
<p>SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE LOS SISTEMAS BIOGEOMÓRFICOS INTERMAREALES: CARBONO AZUL Y RESILIENCIA AL AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR EN LA BAHÍA DE CÁDIZ VERGARA OÑATE, JUAN JOSE Plan Nacional I+D+i PE-GENERACIÓN-CONOCIMIENTO Ministerio de Ciencia E Innovación PID2021-123597OB-I00 2022 - 2026</p>	221.430,00
<p>IMPULSO AL SECTOR EMERGENTE Y SOSTENIBLE DE LAS MICRO Y MACROALGAS EN ESPAÑA: DIVERSIFICACIÓN DE ESPECIES Y APLICACIONES CON ALTO VALOR COMERCIAL Y AMBIENTAL HERNANDEZ CARRERO, IGNACIO Programas Varios I+DT-PESCA-ACUI Ministerio de Agricultura, Pesca Y Alimentación PESCA-ACUI-MAPA-2022-002 2021 - 2023</p>	134.702,66
<p>RECUPERACIÓN Y VALORIZACIÓN DE NUTRIENTES EXCEDENTES DE LA ACUICULTURA INTENSIVA MARINA MEDIANTE BIOTECNOLOGÍA DE MICROALGAS GARRIDO PEREZ, CARMEN Plan Andaluz de Investigación PAIDI2020 Consejería de Economía, Innovación Y Ciencia - Junta de Andalucía P18-RT-3406 2020 - 2023</p>	108.292,00
<p>TECNOHABS. DESARROLLO DE PROCESOS TECNOLÓGICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS AMENAZADOS POR FLORACIONES NOCIVAS DE MICROALGAS (HABS). MORENO ANDRES, JAVIER Programas Varios I+D+I FEDER JUNTA ANDALUCIA Consejería de Economía Y Conocimiento - Junta de Andalucía FEDER-UCA18-108023 2020 - 2023</p>	153.200,00
<p>RED IBEROAMERICANA PARA EL TRATAMIENTO DE EFLUENTES CON MICROALGAS PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO Programas Varios AECI-CYTED-C Agencia Española de Cooperación Internacional RENUWAL 2020 - 2023</p>	

<p>EXPLORANDO LA FICOSFERA: INTERACCIONES ENTRE FITOPLANCTON PRODUCTOR DE ALDEHÍDOSPOLIINSATURADOS Y SUS PROCARIOTAS ASOCIADOS</p> <p>BARTUAL MAGRO, ANA Plan Nacional I+D+i PE-RETOS Ministerio de Ciencia, Innovación Y Universidades RTI2018-101272-B-I00 2019 - 2022</p>	157.300,00
<p>PROTOTIPO DE REACTOR PARA EL CULTIVO DE MICROALGAS, ENERGÉTICAMENTE AUTOSUFICIENTE</p> <p>PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO Plan Andaluz de Investigación ATC-PAIDI2020 Sec. Gral. de Universidades, Invest Y Tecnología - Junta de Andalucía AT-6012_AT17 2019 - 2021</p>	30.800,00
<p>PAPEL DE VARIABLES CONTROLADORAS GLOBALES EN EL METABOLISMO DE CARBONO Y FLUJOS DE CARBONO ORGÁNICO DISUELTOS EN COMUNIDADES BENTÓNICAS COSTERAS.</p> <p>PEREZ LLORENS, JOSE LUCAS Plan Nacional I+D+i PE-RETOS Ministerio de Economía, Industria Y Competitividad CTM2017-85365-R 2018 - 2021</p>	211.750,00
<p>POTENCIACIÓN DE LA I+D+I DE EXCELENCIA EN MATERIA DE DEPURACIÓN DE LAS AGUAS EN PEQUEÑAS AGLOMERACIONES URBANAS</p> <p>PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO Programas Europeos POCTEP-2014/2020-1 Unión Europea IDlaqua 2017 - 2021</p>	80.138,68
<p>GESTION EFICIENTE Y SOSTENIBLE DE EFLUENTES EN ACUICULTURA MARINA MEDIANTE TECNOLOGIA SOLAR</p> <p>PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO Plan Nacional I+D+i PE-RETOS Ministerio de Economía Y Competitividad AGL2016-80507-R 2016 - 2020</p>	108.900,00
<p>OPTIMIZACIÓN DE LA RECOLECCIÓN Y EL CULTIVO AL AIRE LIBRE DE MACROALGAS DESTINADAS A LA INDUSTRIA ALIMENTARIA EN ESTEROS DE LA BAHÍA DE CÁDIZ. POTENCIAL NUTRICIONAL/GASTRONÓMICO E IMPLICACIONES AMBIENTALES.</p> <p>HERNANDEZ CARRERO, IGNACIO Plan Andaluz de Investigación EXCEL Consejería de Innovación, Ciencia Y Empresa - Junta de Andalucía P12-RNM-1235 2014 - 2019</p>	169.962,73
<p>OPTIMIZACIÓN Y DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN DE MICROALGAS A ESCALA PILOTO (DOWNSTREAM). MEDIO AMBIENTE</p> <p>PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO Plan Nacional I+D+i INNPACTO Ministerio de Ciencia E Innovación IPT-2011-1344-920000-2 2011 - 2014</p>	123.665,87
<p>DESARROLLO DE UNA CADENA DE PRODUCCIÓN DE MICROALGAS MARINAS E HIPERSALINAS Y PRODUCTOS DERIVADOS (ALGALIMENTO)</p> <p>ZUBIA MENDOZA, EVA Plan Nacional I+D+i Ministerio de Ciencia E Innovación</p>	119.074,50

2011 - 2014	
REGULACIÓN AMBIENTAL E IMPLICACIONES TRÓFICAS DE LA LIBERACIÓN DE ALDEHIDOS VOLÁTILES POLIINSATURADOS POR DIATOMEAS. BARTUAL MAGRO, ANA Plan Nacional I+D+i PN-PIFNO Ministerio de Educación Y Ciencia CTM2008-01198 2009 - 2011	60.500,00
ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DEL USO DE MICROALGAS EN LA DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES: BIOFIJACIÓN DE CO2 Y PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES. GARRIDO PEREZ, CARMEN Plan Andaluz de Investigación EXCEL Consejería de Innovación, Ciencia Y Empresa - Junta de Andalucía P08-TEP-03854 2009 - 2012	156.690,60
UTILIZACIÓN DE MICROALGAS PARA LA ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES DE AGUAS RESIDUALES Y PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES. PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO Plan Nacional I+D+i PN-PIFNO Ministerio de Educación Y Ciencia CTM2008-01249 2009 - 2012	62.920,00
TOTAL Financiación=	3.458.956,84

Tabla 2. Contratos Art. 60 (LOSU) relacionados directamente con la temática del Máster, ordenados por fechas más recientes

Título / Razón_Social / Referencia / Inv Responsable / Fecha	Financiación
ACTIVIDADES DE IDENTIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL ALGA RUGULOPTERYX OKAMURAE OT2025/016 AYTO ROTA HERNANDEZ CARRERO, IGNACIO 2023	943,8 €
ANÁLISIS TECNO-ECONÓMICO DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE ACERINOX MEDIANTE TECNOLOGÍA DE MICROALGAS ACERINOX EUROPA, S.A.U. OT2022/069 RUIZ GONZALEZ, JESUS 2022	5.163 €
REDACCIÓN DE UN DOCUMENTO DE PROYECTO DE COMPENSACIÓN EN EL MARCO DEL ESTÁNDAR DE CARBONO AZUL DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA PARA LA CONSERVACIÓN/RESTAURACIÓN DE LAS PRADERAS DE POSIDONIA OCEANICA DE CABO DE GATA. ALMERÍA ECOTERRAE GLOBAL SOLUTIONS SL OT2021/089 BRUN MURILLO, FERNANDO GUILLERMO 2021	6.125 €
ASISTENCIA TECNICA PARA EL DESARROLLO DEL CULTIVO EN ESTERO DE LA FANEROGAMA MARINA ZOSTER A MARINA Entrambosmares SL OT2018/110 BRUN MURILLO, FERNANDO GUILLERMO 2018	49.852 €
CURSO DE FORMACION DE ARRANQUE Y SEGUIMIENTO DE SISTEMAS HRAP DE MICROALGAS	545 €

Alga Development Engineering & Services, S.L OT2017/039 GARRIDO PEREZ, CARMEN 2017	
SERVICIO DE EXPERIMENTACIÓN EN MATERIA DE FOTOBIOREACTORES DE MICROALGAS ACOPLADOS A SISTEMA DE MEMBRANAS POR LA UNIVERSIDAD DE CADIZ PARA EL PROYECTO FCC AQUALIA BIOSOLWARE LIFE13 ENV/FR/000711 FCC AQUALIA, S.A. OT2017/016 PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO 2017	18.451 €
CULTIVO DE SPIRULINA EN AGUA RESIDUAL Alga Development Engineering & Services, S.L OT2016/077 GARRIDO PEREZ, CARMEN 2016	2.904 €
SERVICIO DE ANALISIS DE BIOMASA ALGAL FCC AQUALIA, S.A. OT2016/023 PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO 2016	11.217 €
LAS MACROALGAS EN LA ACUICULTURA INTEGRADA: UNA APLICACIÓN INNOVADORA PARA LOS SISTEMAS DE PRODUCCION EN ANDALUCIA. CTAQUA-FUNDACION CENTRO TECNOLOGICO DE ACUICULTURA DE ANDALUCIA OT2015/017 PEREZ LLORENS, JOSE LUCAS 2015	19.360 €
INVESTIGACION EN PROCESOS DE CONCENTRACION DE BIOMASA ALGAL MEDIANTE MEMBRANAS DE VACIO FCC AQUALIA, S.A. OT2013/037 PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO 2013	76.865 €
ESTUDIOS DE OBTENCION Y VALORIZACION DE PRODUCTOS NATURALES A PARTIR DE LA BIOMASA BIOTECNOLOGIA DE MICROALGAS S.L. BIOTECNOLOGIA DE MICROALGAS S.L. OT2011/161 ZUBIA MENDOZA, EVA 2011	55.244,06 €
VALORIZACION INTEGRAL DE ALGAS (VIDA): FOTOBIODEPURACION DE AGUAS RESIDUALES FCC AQUALIA, S.A. OT2011/028 PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO 2010	354.000 €
VALORIZACION DE COMPONENTES DE LA BIOMASA (USOS ENERGETICOS,PIENSOS,FARMACEUTICOS Y COSMETICOS).ACTIVIDAD A.6.3.:ESTUDIO DE OBTENCION Y VALORIZACION DE PRODUCTOS NATURALES A PARTIR DE LA BIOMASA BIOTECNOLOGIA DE MICROALGAS S.L. OT2010/029 ZUBIA MENDOZA, EVA 2010	24.110,60
APROVECHAMIENTO DE NUTRIENTES DE AGUAS RESIDUALES DE EDAR PARA EL CULTIVO DE MICROALGAS BIOTECNOLOGIA DE MICROALGAS S.L. OT2010/159 PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO 2010	44.482 €

ASESORAMIENTO PARA EL ESTUDIO DE LA FLORA MARINA DEL CALADERO DE BARBATE CON INTERES COMERCIAL INNOVA VEGETALIA DEL MAR, S.L.L. OT2009/069 VERGARA OÑATE, JUAN JOSE 2009	2.900 €
VALORIZACION DE COMPONENTES DE LA BIOMASA (USOS ENERGETICOS,PIENSOS,FARMACEUTICOS Y COSMETICOS).ACTIVIDAD A.6.3.:ESTUDIO DE OBTENCION Y VALORIZACION DE PRODUCTOS NATURALES A PARTIR DE LA BIOMASA BIOTECNOLOGIA DE MICROALGAS S.L. OT2008/162 ZUBIA MENDOZA, EVA 2008	6.264,00
DESARROLLO Y ANALISIS DE INDICADORES BIOLÓGICOS BASADOS EN PECES, MICROALGAS Y ANGIOSPERMAS EN AGUAS DE TRANSICION COSTERAS DE ANDALUCIA EN CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTIVA 2000/60/CE JUNTA DE ANDALUCIA OT2008/055 NEBOT SANZ, ENRIQUE 2008	12.012 €
PRODUCCION Y VALORIZACION DE BIOMASA A PARTIR DE MICROALGAS. SUBPROYECTO A-3. AGUAS RESIDUALES COMO FUENTE DE NUTRIENTES (FASE 1) AURANTIA 2003, S.L. OT2008/130 PERALES VARGAS MACHUCA, JOSE ANTONIO 2008	28.304 €
ASESORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE TIPOLOGIAS Y CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS DE TRANSICION Y COSTERAS MEDIANTE INDICADORES BIOLÓGICOS PARA LA APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA MARCO DE AGUAS EN EL LITORAL ANDALUZ JUNTA DE ANDALUCIA OT2006/196 NEBOT SANZ, ENRIQUE 2006	11.960 €
ESTUDIO DEL POTENCIAL DE EUTROFIZACION DEL VERTIDO DE LA EMPRESA ACERINOX S.A. ACERINOX, S.A. OT2000/138 NEBOT SANZ, ENRIQUE 2000	20.915 €
TOTAL Financiación=	751.617 €

Tabla 3. Patentes directamente relacionadas con la temática del Máster

PATENTE	Fecha
PROTEINA RECOMBINANTE DE NANNOCHLOROPSIS GADITANA Departamento de Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública	2021
ADEREZO DE VINAGRE DE JEREZ AROMATIZADO CON ALGAS DE ESTERO Y PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN Área de Tecnología de Alimentos, Departamento de Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos	2017
PROCESO DE ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES DE AGUAS RESIDUALES MEDIANTE FOTOBIOTRATAMIENTO CON MICROORGANISMOS FOTOSINTÉTICOS. Departamento de Tecnologías del Medio Ambiente	2012
MOUSSES DE ALGAS FRESCAS. Área de Tecnología de Alimentos, Departamento de Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos	2012

Anexo al apartado 6.2. Cartas de interés

Saint Lô, Tuesday the 22nd of April 2026

Hennequart Franck
91 rue Edouard Branly
50 000 Saint Lô
FRANCE

Object: Letter of support and intent for the hosting of internship students from the *Master's Degree in Applied Phycology* of the University of Cádiz.

I, **Franck Hennequart**, acting as **CEO and head of R&D** of the entity **ALGAIA SAS**, hereby

STATE THAT:

1. Our company, operating in the production of **seaweed extracts for food, feed, medical devices, cosmetic and pharmaceutical applications**, has reviewed the graduate profile and objectives of the new official master's project *Master's Degree in Applied Phycology* proposed by the University of Cádiz.
2. We consider the proposed training to be of high interest and relevance to the industrial sector of the blue bioeconomy, addressing a real need for highly qualified profiles in the field of applied phycology.
3. We understand the importance of university-industry collaboration for the proper practical training of future professionals.

THEREFORE, I DECLARE OUR INTENTION TO:

Actively collaborate with the University of Cádiz, once the master's degree is officially approved and implemented, acting as a host entity for students of said degree within the course "Applied Phycology Internship".

Our intention is to host **several** student(s) per academic year for a formative practical stay of **15 weeks duration** (within one academic semester). During this period, the student would be integrated into our facilities under the mentorship of a professional from our entity, participating in tasks appropriate to their educational level.

Non-binding clause: This letter of intent is issued for the purpose of supporting the degree verification report before the corresponding academic authorities. The future incorporation of students will be subject to the signing of the corresponding Educational Cooperation Agreement between the University of Cádiz and our entity at the appropriate time.

Sincerely, and reiterating our support for this academic initiative,



Signed: Franck Hennequart, CEO, ALGAIA SAS



Lugar y fecha: Almería a 17 de abril de 2026.

Carta de apoyo e intenciones para la acogida de estudiantes en prácticas del *Master's Degree in Applied Phycology* de la Universidad de Cádiz.

Por la presente, yo, **David Iglesias Hernández**, en calidad de **Director General** de la entidad **Biorizon Biotech, S.L.** ,

EXPONGO QUE:

1. Nuestra empresa, dedicada al sector de [**indicar brevemente el sector: biotecnología azul, acuicultura, nutracéutica basada en algas, etc.**], ha revisado el perfil de egreso y los objetivos del nuevo proyecto de máster oficial *Master's Degree in Applied Phycology* propuesto por la Universidad de Cádiz.
2. Consideramos que la formación propuesta es de alto interés y relevancia para el sector industrial de la bioeconomía azul, y que responde a una necesidad real de perfiles altamente cualificados en el ámbito de la ficología aplicada.
3. Entendemos la importancia de la colaboración universidad-empresa para la correcta formación práctica de los futuros profesionales.

POR TODO ELLO, MANIFIESTO NUESTRA INTENCIÓN DE:

Colaborar activamente con la Universidad de Cádiz, una vez que el máster sea aprobado e implantado oficialmente, actuando como entidad de acogida para los estudiantes de dicho máster en la asignatura "Prácticas en Empresa en Ficología Aplicada" (*Applied Phycology Internship*).

Nuestra intención es acoger a [**indicar número estimado, ej. 1 o 2**] estudiante(s) por curso académico para la realización de una estancia práctica formativa de **15 semanas de duración** (comprendidas dentro de un semestre académico). Durante este periodo, el estudiante se integraría en nuestras instalaciones bajo la tutela de un profesional de nuestra entidad, participando en tareas propias de su nivel formativo.

Cláusula de no vinculación: La presente carta de intenciones se expide a efectos de respaldar la memoria de verificación del título ante las autoridades académicas correspondientes. La futura incorporación de estudiantes quedará supeditada a la firma del correspondiente Convenio de Cooperación Educativa entre la Universidad de Cádiz y nuestra entidad en el momento procesal oportuno.

Sin otro particular, y reiterando nuestro apoyo a esta iniciativa académica, se despide atentamente,

75234183X DAVID

IGLESIAS (R: B04707139)

Firmado digitalmente por 75234183X
DAVID IGLESIAS (R: B04707139)
Fecha: 2026.04.17 11:37:38 +02'00'

Fdo.: Joaquín Pozo Dengra



Cargill France SAS
1 rue de sèves
50500 Baupte
France

Place and date: Baupte, 24th April 2026

Reference: Letter of support for the *Master's Degree in Applied Phycology* of the University of Cádiz.

I, **Gino Mangiante**, acting as **Hydrocolloids Products and Technologies Expert** of the entity **Cargill France SAS**, hereby

STATE THAT:

1. Cargill, operating in the sector of **algae-based food additives**, has reviewed the graduate profile and objectives of the new official master's project ***Master's Degree in Applied Phycology*** proposed by the University of Cádiz.
2. We consider the proposed training to be of high interest and relevance to the industrial sector of the blue bioeconomy, addressing a real need for highly qualified profiles in the field of applied phycology.

Sincerely, and reiterating our support for this academic initiative,

Signed: Gino Mangiante, Hydrocolloids Products and Technologies Expert, Cargill France

CARGILL France
Centre de Service Applicatif
, Baupte - 50500 BAUPTE

Lugar y fecha: Madrid, 28 de abril de 2026

Carta de apoyo e intenciones para la acogida de estudiantes en prácticas del *Master's Degree in Applied Psychology* de la Universidad de Cádiz.

Por la presente, yo, **M.^a Carmen Rodríguez Gómez**, en calidad de **Directora de Personas y Cultura** de la entidad **FCC AQUALIA, S.A.**

EXPONGO QUE:

1. Nuestra empresa, dedicada al sector de **[indicar brevemente el sector: biotecnología azul, acuicultura, nutracéutica basada en algas, etc.]**, ha revisado el perfil de egreso y los objetivos del nuevo proyecto de máster oficial *Master's Degree in Applied Psychology* propuesto por la Universidad de Cádiz.
2. Consideramos que la formación propuesta es de alto interés y relevancia para el sector industrial de la bioeconomía azul, y que responde a una necesidad real de perfiles altamente cualificados en el ámbito de la psicología aplicada.
3. Entendemos la importancia de la colaboración universidad-empresa para la correcta formación práctica de los futuros profesionales.


POR TODO ELLO, MANIFIESTO NUESTRA INTENCIÓN DE:

Colaborar activamente con la Universidad de Cádiz, una vez que el máster sea aprobado e implantado oficialmente, actuando como entidad de acogida para los estudiantes de dicho máster en la asignatura "Prácticas en Empresa en Psicología Aplicada" (*Applied Psychology Internship*).

Nuestra intención es acoger a **[indicar número estimado, ej. 1 o 2]** estudiante(s) por curso académico para la realización de una estancia práctica formativa de **15 semanas de duración** (comprendidas dentro de un semestre académico). Durante este periodo, el estudiante se integraría en nuestras instalaciones bajo la tutela de un profesional de nuestra entidad, participando en tareas propias de su nivel formativo.

Cláusula de no vinculación: La presente carta de intenciones se expide a efectos de respaldar la memoria de verificación del título ante las autoridades académicas correspondientes. La futura incorporación de estudiantes quedará supeditada a la firma del correspondiente Convenio de Cooperación Educativa entre la Universidad de Cádiz y nuestra entidad en el momento procesal oportuno.

Sin otro particular, y reiterando nuestro apoyo a esta iniciativa académica, se despide atentamente,

 Firmado digitalmente por 50724327N MARIA CARMEN RODRIGUEZ (R: A26019992)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Ref:AEAT/AEAT0030/PUESTO 1/87411/03022025105720,
serialNumber=DCE5-50724327N,
givenName=MARIA CARMEN, sn=RODRIGUEZ GOMEZ, cn=50724327N MARIA CARMEN RODRIGUEZ (R: A26019992), 2.5.4.97=VATES-A26019992, o=FCC AQUALIA SA, c=ES
Fecha: 2026.04.28 16:00:28 +02'00'

Fdo.: M.^a Carmen Rodríguez Gómez
Directora de Personas y Cultura
FCC AQUALIA, S.A.



Reference: Letter of support and intent for the hosting of internship students from the *Master's Degree in Applied Phycology* of the University of Cádiz.

I, **Jean-François Sassi**, acting as **Group Manager and Head of R&D** of the entity **MicroAlgae Processes Platform of The French Alternative Energies and Atomic Energy Commission (CEA)**, hereby

STATE THAT:

1. Our research unit, operating in the sector of algae-based processes and technologies, has reviewed the graduate profile and objectives of the new official master's project *Master's Degree in Applied Phycology* proposed by the University of Cádiz.
2. We consider the proposed training to be of high interest and relevance to the industrial sector of the blue bioeconomy, addressing a real need for highly qualified profiles in the field of applied phycology.
3. We understand the importance of university-industry collaboration for the proper practical training of future professionals.

THEREFORE, I DECLARE OUR INTENTION TO:

Actively collaborate with the University of Cádiz, once the master's degree is officially approved and implemented, acting as a host entity for students of said degree within the course "Applied Phycology Internship".

Our intention is to host **1** student(s) per academic year for a formative practical stay of **15 weeks duration** (within one academic semester). During this period, the student would be integrated into our facilities under the mentorship of a professional from our entity, participating in tasks appropriate to their educational level.

Non-binding clause: This letter of intent is issued for the purpose of supporting the degree verification report before the corresponding academic authorities. The future incorporation of students will be subject to the signing of the corresponding Educational Cooperation Agreement between the University of Cádiz and our entity at the appropriate time.

Sincerely, and reiterating our support for this academic initiative,

SASSI, Jean-François
Signé numériquement
Le 23/04/2026

Signed: Jean-François Sassi, Group Manager - MicroAlgae Processes Platform of The French Alternative Energies and Atomic Energy Commission (CEA)

Place and date: Trondheim, 21st April 2026

Reference: Letter of support and intent for the hosting of internship students from the *Master's Degree in Applied Phycology* of the University of Cadiz (Spain).

I, **Jon Funderud**, acting as **CEO** of the entity **Seaweed Solutions AS**, hereby

STATE THAT:

1. Our company, operating in the sector of seaweed aquaculture, has reviewed the graduate profile and objectives of the new official master's project ***Master's Degree in Applied Phycology*** proposed by the University of Cádiz.
2. We consider the proposed training to be of high interest and relevance to the industrial sector of the blue bioeconomy, addressing a real need for highly qualified profiles in the field of applied phycology.
3. We understand the importance of university-industry collaboration for the proper practical training of future professionals.

THEREFORE, I DECLARE OUR INTENTION TO:

Actively collaborate with the University of Cadiz, once the master's degree is officially approved and implemented, acting as a host entity for students of said degree within the course "Applied Phycology Internship".

Our intention is to host **1-2** student(s) per academic year for a formative practical stay of **15 weeks duration** (within one academic semester). During this period, the student would be integrated into our facilities under the mentorship of a professional from our entity, participating in tasks appropriate to their educational level.

Non-binding clause: This letter of intent is issued for the purpose of supporting the degree verification report before the corresponding academic authorities. The future incorporation of students will be subject to the signing of the corresponding Educational Cooperation Agreement between the University of Cádiz and our entity at the appropriate time.

Sincerely, and reiterating our support for this academic initiative,



Signed: Jon Funderud, CEO, Seaweed Solutions AS

Anexo al apartado 8.1. Sistema Interno de Garantía de Calidad

El [Sistema Interno de Garantía de la Calidad de Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales \(SIGC\)](#) se enmarca dentro de los procesos generales del *Sistema de Garantía de Calidad de los Centros y Títulos de la Universidad de Cádiz (SGC-UCA)*; cuya última versión (en vigor desde el 01 de febrero de 2023) está adaptada a las guías vigentes de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía (ACCUA). En la web del SIGC hay un enlace directo al [SGC-UCA](#).

Sin embargo, en el curso 2017-18 la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales se presentó a la convocatoria del plan piloto del *Programa IMPLANTA* de certificación de los Sistemas de Garantía de Calidad implantados en los centros de las universidades andaluzas; puesto en marcha desde la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC). Y en 2019 se solicitó la certificación de su Sistema Interno de Garantía de Calidad. El 12 de marzo de 2019 la DEVA-AAC emitió Informe Final favorable *sobre la Certificación del SGCC implantado*; y el 17 de septiembre de 2020 el Consejo de Universidades (Ministerio de Universidades) dictó la correspondiente resolución de Acreditación Institucional. En la web del SIGC hay información detallada sobre todo el proceso (<https://url.uca.es/utXIX>).

Desde entonces el SIGC se ha ido consolidando mediante sus propios procedimientos. En base a una Estrategia de mejora continua; transversal a todas las actividades docentes del centro; resolutive respecto a los problemas identificados durante las labores de seguimiento; eficiente por su adaptación a las particularidades de los títulos que se imparten en el centro; que favorece la participación de todos los grupos de interés en la toma de decisiones, y garantiza la rendición de cuentas ante los mismos. En la web del SIGC están publicados dichos procedimientos (<https://url.uca.es/asyxM>).

En caso de que el máster fuera aprobado, obteniendo el correspondiente informe favorable, está prevista su integración en el SIGC del centro.

ANNEX IN ENGLISH

- Section 1.1. – 1.9.
- Section 2
- Section 3.1.
- Section 4

Section 1.1-1.9. Content in English

1. DESCRIPTION, TRAINING OBJECTIVES AND JUSTIFICATION OF THE MASTER

1.1 – 1.3. Name, field, mentions / specializations and other basic data

NAME OF THE DEGREE

Master's degree in Applied Phycology awarded by the University of Cádiz

BRANCH AND FIELD OF KNOWLEDGE

BRANCH OF KNOWLEDGE
Science
FIELD OF STUDY
Environmental Sciences and Ecology

1.4 – 1.9. Universities, centers, modalities, credits, languages and places

APPLYING UNIVERSITY	RUCT CODE
University of Cádiz	

LIST OF TEACHING CENTERS

CENTER	RUCT CODE	Institutionally accredited center
Faculty of Marine and Environmental Sciences		Yes

Information regarding the center where the master is taught:

	Yes	Student intake	
In -person	Yes	Student intake	15
Hybrid	No	Student intake	-
Online/Virtual	No	Student intake	-

Offered places:

Total student intake	30
Student intake for the first course	15

Language of instruction	English
-------------------------	---------

NUMBER OF ECTS CREDITS AND DISTRIBUTION

MASTER'S CREDIT TYPE	CREDITS ECTS
Compulsory credits	40
Optional credits	44
External academic internship credits	0
Master's Thesis credits	6
Bridging course credits	0
TOTAL NUMBER OF ECTS CREDITS	90

* External academic internships are taken as elective credits

Section 2. Content in English

2. RESULTS OF THE TRAINING AND LEARNING PROCESS

TRAINING AND LEARNING OUTCOMES

Knowledge or contents

Code (C/HD/CO)	Description	Type <i>C - Knowledge or contents</i> <i>HD – Skills or abilities</i> <i>CO - Competencies</i>
C-01	Relate the physiological and metabolic diversity of phylogenetic organisms to their potential for the development of bioproducts of commercial value.	Knowledge or contents
C-02	Analyze global market trends, the value chain, and bioeconomy principles within the applied phycoogy sector.	Knowledge or contents
C-03	Describe the theoretical and technological foundations of the stages of production, processing, and scaling of algal biomass.	Knowledge or contents
C-04	Compare methodologies for technical, economic, and environmental sustainability assessment to validate the feasibility of industrial bioprocesses.	Knowledge or contents
C-05	Identify international regulatory frameworks and strategies for protecting intellectual and industrial property applicable to the phycoogy sector.	Knowledge or contents
C-06	Recognize quality standards, safety protocols, and good practice regulations in scientific and production facilities.	Knowledge or contents
C-07	Classify sources of advanced scientific information and the principles of the scientific method for solving technical problems.	Knowledge or contents

Skills or abilities

Code (C/HD/CO)	Description	Type <i>C - Knowledge or contents</i> <i>HD – Skills or abilities</i> <i>CO - Competencies</i>
HD-01	Handle advanced techniques for the isolation, purification, and management of algal cultures and strain collections effectively.	Skills or abilities
HD-02	Calculate kinetic parameters and monitor algal culture health using advanced biological quantification methods.	Skills or abilities

Code (C/HD/CO)	Description	Type <i>C - Knowledge or contents</i> <i>HD – Skills or abilities</i> <i>CO - Competencies</i>
HD-03	Plan and manage the technical operation of cultivation systems and photobioreactors at different scales under controlled conditions.	Skills or abilities
HD-04	Perform complex analytical protocols for the biochemical characterization and extraction of metabolites from the produced phycolological biomass.	Skills or abilities
HD-05	Apply cost analysis, sustainability, and scenario simulation tools for the design of viable business models in phycology.	Skills or abilities
HD-06	Draft and professionally communicate original works or technical reports, adhering to standards of academic honesty and knowledge transfer.	Skills or abilities
HD-07	Design robust experimental protocols by controlling critical variables for research or production optimization.	Skills or abilities

Competencies

Code (C/HD/CO)	Description	Type <i>C - Knowledge or contents</i> <i>HD – Skills or abilities</i> <i>CO - Competencies</i>
CO-01	Integrate multidisciplinary knowledge to propose innovative solutions to complex challenges within the field of applied phycology.	Competencies
CO-02	Develop experimental or professional work autonomously, safely, and responsibly in changing technical environments.	Competencies
CO-03	Manage technical or research projects from hypothesis formulation to critical analysis and synthesis of results.	Competencies
CO-04	Lead technological innovation initiatives by transforming scientific findings into opportunities of strategic and market value.	Competencies
CO-05	Ensure methodological rigor, traceability, and quality in all phases of the knowledge generation process or algal biomass production.	Competencies
CO-06	Publicly argue and defend technical or scientific conclusions with rigor and synthesis capacity before specialized audiences.	Competencies
SOS1	Competence in the critical contextualization of knowledge by establishing interrelations with social, economic, and environmental issues, at both local and/or global scales.	Competencies SDG

Code <i>(C/HD/CO)</i>	Description	Type <i>C - Knowledge or contents</i> <i>HD – Skills or abilities</i> <i>CO - Competencies</i>
SOS2	Competence in the sustainable use of resources and the prevention of negative impacts on the natural and social environment.	Competencies SDG
SOS3	Competence in participating in community processes that promote sustainability.	Competencies SDG
SOS4	Competence in the application of ethical principles related to sustainability values in personal and professional behavior.	Competencies SDG

Section 3.1. Content in English

3. ADMISSION, RECOGNITION AND MOBILITY

Complies with access requirements according to current regulations? Yes

3.1. Access requirements and admission procedures

All information related to pre-registration and enrollment in the Master's Degree in Applied Phycology, as well as the established deadlines, is regulated by the Agreement of the Single University District Commission of Andalusia ([Distrito Único Andaluz](#)), which establishes the procedure for admission to University Master's Degrees. The general access requirements for the Master's degree are those established in Article 18 of Royal Decree 822/2021 (and its subsequent amendment by Royal Decree 905/2025, of October 7), according to which those wishing to be admitted must meet one of the following situations:

1. Hold an official Spanish university degree (Grado) or equivalent, or, where applicable, another University Master's degree.
2. Hold a foreign university degree issued by a higher education institution within the European Higher Education Area (EHEA) that entitles the holder in the issuing country to access Master's level education.
3. Hold a foreign university degree equivalent to the Undergraduate level in Spain, which has not been officially recognized by the Spanish Ministry of Education, but entitles the holder in their country of origin to pursue postgraduate studies. Access via this route shall in no case imply the official recognition of the prior degree held by the interested party, nor its recognition for any purpose other than pursuing the Master's degree studies.

In accordance with the provisions of Article 75 of the Andalusian Law of Universities, Recast Text approved by Legislative Decree 1/2013, of January 8, for the sole purposes of admission to university centers, all Andalusian public universities constitute a single district, entrusting its management to a specific commission within the Andalusian Council of Universities. Therefore, a single system is established for those wishing to start any University Master's degree taught at Andalusian Public Universities, without prejudice to the specific rules regarding enrollment or permanence processes established by each university, or the requirements demanded by the corresponding study plan. Consequently, student admission processes are carried out according to the criteria established by the Andalusian Single District Commission, taking into account the existence of students with specific educational needs derived from disability. For these purposes, each academic year, the Directorate General of Universities approves a Resolution making public the agreement of the Single University District Commission of Andalusia, which establishes the procedure for entry into university master's degrees to be offered and taught in the following academic year.

The applicants must comply, where applicable, with the specific admission requirements established for this degree. Where applicable, these specific requirements are made public before the start of the application period and until the end of the process at the respective university.

Entry profile and language requirements:

The Master's Degree in Applied Phycology focuses on promoting, enhancing, and fully developing specialized competencies, knowledge, and skills in the study and utilization of algae and cyanobacteria.

This degree aims to prepare future professionals and researchers to comprehensively address the challenges of algal biotechnology and the blue bioeconomy. To this end, it is recommended that students intending to enroll in this program possess the following profile of knowledge, skills, and attitudes:

1. Solid prior academic background: Advanced knowledge in Biology, Marine Sciences, Biotechnology, Environmental Sciences, Chemistry, or related engineering fields, with a special interest in the physiology and ecology of photosynthetic organisms.
2. Accredited language competence in English: Minimum level of B2 (CEFR).
3. Commitment to sustainability and the responsible use of marine resources.
4. Research and/or professional vocation in the blue sector.
5. Technical and analytical capacity.
6. Collaborative skills.
7. Academic rigor and critical thinking.

The master's degree is designed for students with scientific and technological backgrounds seeking advanced training in the knowledge and sustainable exploitation of algal resources.

Since instructions are delivered entirely in English, a minimum B2 level of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) is established as a mandatory requirement. This accreditation shall be provided through official certificates recognized by the University of Cádiz.

As exceptions to the presentation of official certificates, the language requirement will be considered fulfilled in the following cases:

- Native speakers: Students holding citizenship from countries where English is an official language, upon presentation of a solemn declaration or identity documentation.
- Prior education in English: Candidates who reliably prove that they have pursued and successfully completed higher education studies (Bachelor's or Master's degree) where English was the vehicular language of instruction.

Regarding the accessibility of information systems, the University of Cádiz provides a website (<https://oficinadeposgrado.uca.es/>) containing detailed and comprehensive information on this matter (academic-administrative information, programs, resources, complementary training and services, mobility, etc.).

Admission procedure and criteria:

Access to the Master's degree will be carried out in accordance with the provisions of Royal Decree 822/2021, of September 28, which regulates the organization of official university education and quality assurance procedures, as well as the provisions of the Single University District of Andalusia (DUA) regarding entry into Master's studies. The Academic Committee of the Master's degree will be responsible for applying the admission criteria and resolving any incidents that may arise during the selection process, consisting of a chairperson, a secretary, and 3 board members.

Profile suitability criteria:

Priority access will be given to applicants whose university background is most closely aligned with the recommended profile of the Master's degree. Degrees are classified according to affinity, considering both domestic and foreign studies:

Priority / Affinity	Spanish Degrees	Equivalent Foreign Degrees
High (Maximum affinity)	Degree in Marine Sciences, Biology, Biotechnology, Environmental Sciences	Bachelor of Marine Science / Oceanography, Biology, Biotechnology, Environmental Science
Medium (Intermediate affinity)	Degree in Chemical Engineering, Chemistry, Physics, Environmental Engineering	Bachelor of Chemical Engineering, Chemistry, Physics, Environmental Engineering / Environmental Technology
Low (General affinity)	Degree in Geology, Mathematics, Process Engineering / Industrial Engineering	Bachelor of Geology / Earth Sciences, Mathematics, Industrial Engineering / Process Engineering

Assessment and weighting criteria:

Applications will be evaluated using a points system that considers the following elements:

Criterion	Weighting
Academic record	70%
English language level (minimum B2, certifiable via official certification)	15%
Other merits (Bachelor's Thesis topic, higher language levels C1/C2, participation in international mobility programs such as Erasmus+, and other merits with academic or professional value)	15%

The English language level is a requirement for admission, and levels higher than the minimum required will be valued positively. In the "other merits" section, only those that are documentally accredited and provide academic or professional value to the student's profile will be considered.

Ranking and resolution procedure:

Once the applications have been assessed according to the above criteria, the Academic Committee will establish the priority list for the allocation of places. In the event of a tie, priority will be given to applicants with the most outstanding academic records and those whose training is closest to the recommended profile of the Master's degree.

All criteria and their weighting are reflected in the Master's implementation report and in the admission system of the University of Cádiz, guaranteeing transparency, objectivity, and regulatory compliance.

Complementary notes

1. The Academic Committee may assess degrees not included in the table if it is considered that the applicant's training guarantees the acquisition of the basic competences of the Master's degree.
2. Foreign students must provide official certification of their degree and, where applicable, a sworn translation.
3. This classification serves as a guide for the prioritization of applications in the admission process, following the regulations of Royal Decree 822/2021 and the Andalusian Single District.

Section 4. Content in English

4. PLANNING OF THE TEACHING

4.1. Basic structure of the teaching

The Master's curriculum is organized through a structure of modules, subjects, and courses designed to ensure the progressive acquisition of competencies and student specialization. To obtain the degree, a total of 90 ECTS credits must be completed, distributed in a temporal sequence of three semesters. During the first year, training focuses on the theoretical and technical pillars of applied phycology, while the third semester is reserved for a stage of total immersion without classroom attendance requirements, allowing students to undertake stays in research centers, departments of the University of Cádiz, or companies in the sector.

The academic coherence of the program is ensured through a system where the choice of elective subjects, totaling 44 ECTS credits, determines the specialization profile. In this way, those oriented toward the professional field must jointly take the subjects of entrepreneurship and business management and internships in applied phycology, while the research profile requires mandatory enrollment in the blocks of foundations of scientific research and advanced training in research. This sequencing allows the work carried out in the professional or scientific environment to be directly linked to the development of the 6 ECTS credit Master's Thesis, which constitutes the final exercise of integration of all acquired capacities. This entire training process is carried out entirely in the English language, consolidating an international profile capable of operating in global markets and research networks of the blue bioeconomy.

MASTER'S CREDIT TYPE	CREDITS ECTS
Compulsory credits	40
Optional credits	44
External academic internship credits	0
Master's Thesis credits	6
Bridging course credits	0
TOTAL NUMBER OF ECTS CREDITS	90

* External academic internships are taken as elective credits

Horizontal and Vertical Teaching Coordination Procedures of the Curriculum

The coordination of the Master's Degree in Applied Phycology corresponds to the Faculty of Marine and Environmental Sciences of the University of Cádiz. To guarantee the harmonious development and academic coherence of the degree, the Master's Quality Assurance Committee (CGC) is established as the body responsible for ensuring quality and compliance with the educational objectives, operating in line with the Quality Assurance System (SGC) of the UCA.

The Master's Coordinator acts as the central axis of these procedures, serving as a liaison between the CGC, the faculty, and the student body. Their functions include supervising the course syllabi and managing the coordination mechanisms detailed below:

1. Horizontal Teaching Coordination

This tool ensures the synchronization of subjects taught simultaneously within the same semester. The objective is to avoid overlapping content and to balance the students' workload.

To this end, the schedule of activities, the distribution of assessment tests, and the use of experimental spaces and laboratories will be validated.

As an additional objective, it ensures that theoretical content is integrated with practical applications, particularly within the professional track (company internships) and the research track (experimental subject), guaranteeing that students receive a balanced, interdisciplinary training.

2. Vertical Teaching Coordination

This coordination ensures the logical progression and scaffolding of competencies throughout the curriculum. As a mechanism, the CGC supervises that the knowledge acquired in foundational subjects regarding biology and algae cultivation—taught during the first semester—serves as a solid base for advanced courses. The coherence of the degree is guaranteed so that choosing between the professional or research profile does not create educational gaps, allowing both tracks to successfully converge in the Master's Thesis.

Finally, these processes are regularly documented and evaluated through the degree follow-up self-assessment reports, where learning outcomes are analyzed and improvement actions are proposed to maintain academic excellence and the alignment of the degree with the demands of the algal biotechnology sector.

Foreign Language Proficiency Accreditation

Since instructions in the Master's Degree in Applied Phycology are delivered entirely in English, specific language competence requirements are established for both student admission and faculty qualification, thereby guaranteeing the proper development of training activities and the acquisition of the competencies outlined in the curriculum.

The requirements for students are specified in section 3.1. *Access requirements and admission procedures.*

Requirements for the lecturers:

In order to ensure academic excellence in the instruction provided, the faculty linked to the master's degree must accredit their knowledge of the English language. A CEFR C1 level is established as a preferred requirement, and under no circumstances may the accredited level be lower than B2. Native speaker status or proof of long-term stays—exceeding 12 months, either continuously or combined—at English-speaking institutions will be considered sufficient merits to fulfill this requirement.

Table 1. Course overview

COURSE	SEMESTER			
Course 1	Semester 1		Semester 2	
	ECTS:	15	ECTS:	10
	Subject:	Introduction to algae and cyanobacteria	Subject:	Bioeconomy, markets and regulation of algae and cyanobacteria

COURSE	SEMESTER			
	Type:	Compulsory	Type:	Compulsory
	Format:	In-person	Format:	In-person
	Language:	English	Language:	English
	ECTS:	15	ECTS:	9
	Subject:	Laboratory techniques	Subject:	Hot topics
	Type:	Compulsory	Type:	Elective
	Format:	In-person	Format:	In-person
	Language:	English	Language:	English
			ECTS:	9
			Subject:	Advanced production of macroalgae
			Type:	Elective
			Format:	In-person
			Language:	English
			ECTS:	9
			Subject:	Advanced production of microalgae and cyanobacteria
			Type:	Elective
			Format:	In-person
			Language:	English
			ECTS:	2
			Subject:	Entrepreneurship and Business Management
		Type:	Elective	
		Format:	In-person	
		Language:	English	
		ECTS:	2	
		Subject:	Foundations of Scientific Research	
		Type:	Elective	
		Format:	In-person	
		Language:	English	
Course 2	Semester 3			
	ECTS:	24		
	Subject:	Applied Phycology Internship		
	Type:	Elective		
	Format:	In-person		
	Language:	English		
	ECTS:	24		

COURSE	SEMESTER	
	Subject:	Advanced Research Training
	Type:	Elective
	Format:	In-person
	Language:	English
	ECTS:	6
	Subject:	Master's Thesis
	Type:	Master's Thesis
	Format:	In-person
	Language:	English

Table 3. Description of the study plan

Module	Course	Subjects	ECTS	Semester	Courses	Type
CORE COURSE	INTRODUCTION TO ALGAE AND CYANOBACTERIA	INTRODUCTION TO ALGAE AND CYANOBACTERIA	15	1	1	Compulsory
	LABORATORY TECHNIQUES	LABORATORY TECHNIQUES	15	1	1	Compulsory
	BIOECONOMY, MARKETS AND REGULATION OF ALGAE AND CYANOBACTERIA	BIOECONOMY, MARKETS AND REGULATION OF ALGAE AND CYANOBACTERIA	10	2	1	Compulsory
ELECTIVE SUBJECTS	HOT TOPICS	HOT TOPICS	9	2	1	Elective
	PRODUCTION OF MACRO AND MICROALGAE	ADVANCED PRODUCTION OF MACROALGAE	9	2	1	Elective
		ADVANCED PRODUCTION OF MICROALGAE AND CYANOBACTERIA	9	2	1	Elective
	ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS MANAGEMENT	* ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS MANAGEMENT	2	2	1	Elective
	FOUNDATIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH	** FOUNDATIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH	2	2	1	Elective
APPLICATION MODULE	APPLIED PHYCOLOGY INTERNSHIP	* APPLIED PHYCOLOGY INTERNSHIP	24	3	2	Elective
	ADVANCED RESEARCH TRAINING	** ADVANCED RESEARCH TRAINING	24	3	2	Elective
MASTER'S THESIS	MASTER'S THESIS	MASTER'S THESIS	6	3	2	Master's Thesis

* Professional profile

** Research profile

To ensure academic coherence and student specialization, the choice of the training pathway is linked to the mandatory enrollment in specific blocks of subjects.

Thus, those who opt for the professional profile must jointly take the subjects *Entrepreneurship and Business Management* and *Applied Phycology Internship*, thereby ensuring the application of business competencies in the industrial environment.

For its part, the research profile necessarily involves taking the pair of subjects consisting of *Foundations of Scientific Research* and *Advanced Research Training*, providing a complete immersion in high-level scientific methodology and experimentation.

4.2. Teaching Activities and Methodologies

TRAINING ACTIVITIES OF THE STUDY PLAN	
Id	TRAINING ACTIVITY
AF-01	Theory classes in classrooms
AF-02	Practical classes or seminars in classrooms
AF-03	Laboratory practices
AF-04	Computer classroom practices
AF-05	Practices with field trips
AF-06	Autonomous work
AF-07	External internships
AF-08	Tutored work
AF-09	Evaluation

TEACHING METHODOLOGIES OF THE STUDY PLAN	
Id	TEACHING METHODOLOGY
MD-01	Expository method
MD-02	Cooperative learning and debates
MD-03	Experimentation-based learning
MD-04	In situ learning / direct observation
MD-05	Self-regulated learning
MD-06	Professional environment-based learning
MD-07	Project-based learning

4.3 Evaluation systems

EVALUATION SYSTEMS OF THE STUDY PLAN	
Id	EVALUATION SYSTEM
SE-01	Knowledge evaluation tests (objective, development, or via digital tools)
SE-02	Reports and internship memoirs
SE-03	Evaluation of assignments and projects
SE-04	Oral presentations and participation
SE-05	Self-evaluation and co-evaluation
SE-06	Presentation and defense of the Master's Thesis (TFM)

Table 4. Detailed curriculum

MODULE	CORE COURSE			
		ECTS Module 1	40	
SUBJECT 1	INTRODUCTION TO ALGAE AND CYANOBACTERIA			
	Type	Compulsory		
	ECTS Subject	15		
	Timing	Semester 1		
	ECTS Sem 1	15	ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Results of the training and learning process of the Subject	Knowledge or contents (C)	C-01 C-02 C-03		
	Skills or abilities (HD)	HD-01 HD-02		
	Competencies (COM)	CO-01 CO-02 SOS3		

SUBJECT 1	INTRODUCTION TO ALGAE AND CYANOBACTERIA			
	Type	Compulsory		
	ECTS subject	15		
	Language	English		
	ECTS Sem 1	15	ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Content	<p>Diversity and significance of algae and cyanobacteria Physiology and metabolism of algae and cyanobacteria Traditional uses of algae and commercially interesting species General overview of natural algae products Introduction to the isolation, cultivation, harvesting and processing of algae and cyanobacteria</p>			
Training activities	Training activities	Hours	Attendance %/h	
	AF-01	24	100	
	AF-02	10	100	
	AF-03	80	100	
	AF-05	6	100	
	AF-06	253	0	
	AF-09	2	100	
Teaching methodologies	MD-01			
	MD-02			
	MD-03			
	MD-04			

	MD-06		
Evaluation systems	Evaluation tests	Weighting Min.	Weighting Max.
	SE-01	50%	70%
	SE-02	10%	30%
	SE-03	10%	30%
	SE-04	0%	20%
Observations			

MODULE	CORE COURSE			
	ECTS Module 1	40		
SUBJECT 2	LABORATORY TECHNIQUES			
	Type	Compulsory		
	ECTS Subject	15		
	Timing	Semester 1		
	ECTS Sem 1	15	ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Results of the training and learning process of the Subject	Knowledge or contents (C)	C-03 C-06		
	Skills or abilities (HD)	HD-01 HD-02 HD-03 HD-04 HD-06		
	Competencies (COM)	CO-02 CO-03 CO-05 SOS2 SOS4		

SUBJECT 2	LABORATORY TECHNIQUES			
	Type	Compulsory		
	ECTS subject	15		
	Language	English		
	ECTS Sem 1	15	ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Content	<p>Strain Management and Axenic Cultures: Isolation and purification techniques; Culture media; Maintenance of Culture Collections.</p> <p>Lab-scale Growth Monitoring: Cell quantification; Culture health assessment; Calculation of basic kinetic parameters.</p> <p>Installation and Operation of Photobioreactors.</p> <p>Analytical Techniques: Extraction; Metabolite quantification.</p>			

	Quality Control (QC), Standardization, and Good Laboratory Practice (GLP).		
Training activities	Training activities	Hours	Attendance %/h
	AF-01	20	100
	AF-02	14	100
	AF-03	80	100
	AF-04	6	100
	AF-06	250	0
	AF-09	5	100
Teaching methodologies	MD-01		
	MD-02		
	MD-03		
	MD-05		
Evaluation systems	Evaluation tests	Weighting Min.	Weighting Max.
	SE-01	20	60
	SE-02	20	60
	SE-04	10	20
	SE-05	0	5
Observations			

MODULE	CORE COURSE			
	ECTS Module 1	40		
SUBJECT 3	BIOECONOMY, MARKETS AND REGULATIONS OF ALGAE AND CYANOBACTERIA			
	Type	Compulsory		
	ECTS Subject	10		
	Timing	Semester 2		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	10
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Results of the training and learning process of the Subject	Knowledge or contents (C)	C-02 C-04 C-05		
	Skills or abilities (HD)	HD-05		
	Competencies (COM)	CO-01 CO-04 CO-05 SOS1 SOS2		

SUBJECT 3	BIOECONOMY, MARKETS AND REGULATIONS OF ALGAE AND CYANOBACTERIA		
	Type	Compulsory	

	ECTS subject	10		
	Language	English		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	10
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Content	<p>Global Algae Market and Bioeconomy: Trends, key species, value chain, and market certifications.</p> <p>Techno-Economic Analysis (TEA) and Costs: CAPEX/OPEX estimation, profitability calculation, and risk sensitivity analysis.</p> <p>Life Cycle Assessment (LCA) of Algae Production: Carbon footprint, water footprint, and environmental sustainability metrics.</p> <p>Regulatory and Legal Framework: Novel foods, REACH Regulation, Nagoya Protocol, and labeling regulations by sector (cosmetics/food).</p> <p>Control, Minimization, and Risk Management of Invasive Algal Species.</p>			
Training activities	Training activities		Hours	Attendance %/h
	AF-01		46	100
	AF-02		20	100
	AF-04		14	100
	AF-06		168	0
	AF-09		2	100
Teaching methodologies	MD-01			
	MD-02			
	MD-03			
	MD-06			
Evaluation systems	Evaluation tests		Weighting Min.	Weighting Max.
	SE-01		30%	70%
	SE-02		20%	30%
	SE-03		30%	50%
Observations				

MODULE	ELECTIVE SUBJECTS			
	ECTS Module 2		20	
SUBJECT 4	HOT TOPICS			
	Type	Elective		
	ECTS Subject	9		
	Timing	Semester 2		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	9
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Results of the training and learning process of the Subject	Knowledge or contents (C)	C-01 C-02 C-07		
	Skills or abilities (HD)	HD-06 HD-07		

	Competencies (COM)	CO-01 CO-06
--	--------------------	----------------

SUBJECT 4	HOT TOPICS			
	Type	Elective		
	ECTS subject	9		
	Language	English		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	9
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Content	<p>Eutrophication and harmful algal blooms Invasive algal species Algae in medicine, pharmacology and cosmeceuticals Algae as food: phycogastronomy and culinary innovation; future food and feed systems Algae for environmental monitoring (bioindicators) Algae and climate change Algal-based biopolymers and biofuels Genetic improvement of algae for value-added products Algae and sustainable architecture Algae in culture and art Citizen science in phycology</p>			
Training activities	Training activities	Hours	Attendance %/h	
	AF-01	22	100	
	AF-02	28	100	
	AF-03	10	100	
	AF-04	8	100	
	AF-05	4	100	
	AF-06	151	0	
	AF-09	2	100	
Teaching methodologies	MD-01			
	MD-03			
	MD-04			
	MD-05			
	MD-08			
Evaluation systems	Evaluation tests	Weighting Min.	Weighting Max.	
	SE-01	40%	70%	
	SE-03	0%	20%	
	SE-04	20%	40%	
Observations				

MODULE	ELECTIVE SUBJECTS
---------------	--------------------------

	ECTS Module 2	20		
SUBJECT 5	PRODUCTION OF MACRO AND MICROALGAE			
	Type	Elective		
	ECTS Subject	18		
	Timing	Semester 2		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	18
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Results of the training and learning process of the Subject	Knowledge or contents (C)	C-01 C-02 C-03 C-04 C-05 C-06		
	Skills or abilities (HD)	HD-02 HD-03 HD-06		
	Competencies (COM)	CO-01 CO-05 SOS1 SOS2 SOS4		

SUBJECT 5	ADVANCED PRODUCTION OF MACROALGAE			
	Type	Elective		
	ECTS subject	9		
	Language	English		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	9
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Content	<p>Foundations of commercial macroalgal species: taxonomy, life cycles, trait selection for farming and global production statistics</p> <p>Seaweed aquaculture: cultivation techniques. Land-based, tank and nearshore cultivation systems. Case studies.</p> <p>Physiology-driven production optimization: nutrient uptake, light use efficiency, temperature and salinity tolerances, growth modeling.</p> <p>Scaling up: from pilot to industry.</p> <p>Biofouling, grazers and disease management: epiphytes and invertebrate grazers, monitoring and early warning systems.</p> <p>Environmental interactions and ecosystem services.</p> <p>Harvesting, handling, nutritional value and quality standards.</p> <p>Regulations, licensing and marine spatial planning: permitting processes, zoning conflicts.</p>			
Training activities	Training activities	Hours	Attendance %/h	
	AF-01	28	100	
	AF-02	20	100	

	AF-03	16	100
	AF-05	8	100
	AF-06	151	0
	AF-09	2	100
Teaching methodologies	MD-01		
	MD-03		
	MD-04		
	MD-05		
	MD-07		
Evaluation systems	Evaluation tests	Weighting Min.	Weighting Max.
	SE-01	40%	70%
	SE-02	30%	40%
	SE-04	20%	30%
Observations			

SUBJECT 6	ADVANCED PRODUCTION OF MICROALGAE AND CYANOBACTERIA			
	Type	Elective		
	ECTS subject	9		
	Language	English		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	9
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Content	<p>Taxonomy and selection of microalgae and cyanobacteria for mass production. Kinetic modelling of reactors.</p> <p>Photobioreactors and cultivation systems: Design and operation of open ponds and closed systems.</p> <p>Bioprocess engineering, harvesting and scaling-up.</p> <p>Industrial applications and ecosystem services: Use of microalgae in aquaculture, bioenergy, wastewater treatment, and CO₂ sequestration.</p> <p>Regulations, licensing and permitting processes, zoning conflicts.</p>			
Training activities	Training activities	Hours	Attendance %/h	
	AF-01	28	100	
	AF-02	18	100	
	AF-03	12	100	
	AF-04	10	100	
	AF-05	4	100	
	AF-06	151	0	
	AF-09	2	100	
Teaching methodologies	MD-01			
	MD-02			
	MD-03			
	MD-04			
	MD-06			

Evaluation systems	Evaluation tests	Weighting Min.	Weighting Max.
	SE-01	40	80
	SE-02	0	60
	SE-03	0	60
	SE-04	0	40
	SE-05	0	10
Observations			

MODULE	ELECTIVE SUBJECTS			
	ECTS Module 2	20		
SUBJECT 6	ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS MANAGEMENT			
	Type	Elective (Professional profile)		
	ECTS Subject	2		
	Timing	Semester 2		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	2
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Results of the training and learning process of the Subject	Knowledge or contents (C)	C-02 C-05		
	Skills or abilities (HD)	HD-06		
	Competencies (COM)	CO-04		

SUBJECT 7	ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS MANAGEMENT			
	Type	Elective (Professional profile)		
	ECTS subject	2		
	Language	English		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	2
ECTS Sem 3		ECTS Sem 4		
Content	<p>Introduction to the Blue Bioeconomy and analysis of the global algal industry market.</p> <p>Creation of technology-based companies (startups and spin-offs).</p> <p>Business models and innovation: applying the Canvas model to the biotechnology sector.</p> <p>Protection of results: intellectual property, patents, and technology transfer.</p> <p>Project management and fundraising (public and private) for scientific entrepreneurship.</p>			
Training activities	Training activities	Hours	Attendance %/h	
	AF-01	8	100	
	AF-02	4	100	

	AF-04	4	100	
	AF-06	33	0	
	AF-09	1	100	
Teaching methodologies	MD-01			
	MD-02			
	MD-03			
	MD-05			
Evaluation systems	Evaluation tests		Weighting Min.	Weighting Max.
	SE-01		40 %	80 %
	SE-02		0 %	60 %
	SE-03		0 %	60 %
	SE-04		0 %	40 %
Observations				

MODULE	ELECTIVE SUBJECTS			
	ECTS Module 2	20		
SUBJECT 7	FOUNDATIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH			
	Type	Elective (Research profile)		
	ECTS Subject	2		
	Timing	Semester 2		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	2
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Results of the training and learning process of the Subject	Knowledge or contents (C)	C-02 C-06 C-07		
	Skills or abilities (HD)	HD-06 HD-07		
	Competencies (COM)	CO-03 CO-05 SOS3		

SUBJECT 8	FOUNDATIONS OF SCIENTIFIC RESEARCH			
	Type	Elective (Research profile)		
	ECTS subject	2		
	Language	English		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	2
	ECTS Sem 3		ECTS Sem 4	
Content	<p>The scientific method and its application to phycology. Problem posing and hypothesis formulation.</p> <p>Scientific documentation strategies. Database searching and state-of-the-art analysis</p> <p>Bibliographic management tools and international citation standards.</p> <p>Experimental design.</p> <p>Data analysis tools in phycology.</p>			

	Research ethics: scientific integrity, data processing and legal framework. Open science. Communication and transfer of scientific knowledge: writing scientific articles, visual communication and social dissemination. Project management and funding sources.		
Training activities	Training activities	Hours	Attendance %/h
	AF-01	10	100
	AF-02	6	100
	AF-06	32	0
	AF-09	2	100
Teaching methodologies	MD01		
	MD-02		
	MD05		
Evaluation systems	Evaluation tests	Weighting Min.	Weighting Max.
	SE-01	40	80
	SE-03	0	80
	SE-04	20	80
Observations			

MODULE	APPLICATION MODULE			
	ECTS Module 3	24		
SUBJECT 8	APPLIED PHYCOLOGY INTERNSHIP			
	Type	Elective (Professional profile)		
	ECTS Subject	24		
	Timing	Semester 3		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3	24	ECTS Sem 4	
Results of the training and learning process of the Subject	Knowledge or contents (C)	C-05 C-06		
	Skills or abilities (HD)	HD-06 HD-07		
	Competencies (COM)	CO-01		
		CO-02 CO-03 CO-04		

SUBJECT 9	APPLIED PHYCOLOGY INTERNSHIP			
	Type	Elective (Professional profile)		
	ECTS subject	24		
	Language	English		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3	24	ECTS Sem 4	

Content	Supervised activity in public or private companies or organizations in the field of Phycology.		
Training activities	Training activities	Hours	Attendance %/h
	AF-06	299	0
	AF-07	300	100
	AF-09	1	100
	Twenty hours per week of on-site presence at the company and a duration of 15 weeks are considered.		
Teaching methodologies	MD-06		
Evaluation systems	Evaluation tests	Weighting Min.	Weighting Max.
	SE-02	100	100
Observations			

MODULE	APPLICATION MODULE			
		ECTS Module 3	24	
SUBJECT 9	ADVANCED RESEARCH TRAINING			
	Type	Elective (Research profile)		
	ECTS Subject	24		
	Timing	Semester 3		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3	24	ECTS Sem 4	
Results of the training and learning process of the Subject	Knowledge or contents (C)	C-03 C-07		
	Skills or abilities (HD)	HD-06 HD-07		
	Competencies (COM)	CO-02 CO-03 CO-05		

SUBJECT 10	ADVANCED RESEARCH TRAINING			
	Type	Elective (Research profile)		
	ECTS subject	24		
	Language	English		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3	24	ECTS Sem 4	
Content	Supervised research work in research groups, institutes, or scientific organizations in the field of Phycology.			
Training activities	Training activities	Hours	Attendance %/h	
	AF-06	299	0	
	AF-07	300	100	
	AF-09	1	100	
	Twenty hours per week of on-site presence at the research center and a duration of 15 weeks are considered.			
Teaching methodologies	MD-03			
Evaluation systems	Evaluation tests	Weighting Min.	Weighting Max.	
	SE-02	100	100	
Observations				

MODULE	MASTER 'S THESIS			
	ECTS Module 4	6		
SUBJECT 10	MASTER 'S THESIS			
	Type	Master's Thesis		
	ECTS Subject	6		
	Timing	Semester 3		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3	6	ECTS Sem 4	
Results of the training and learning process of the Subject	Knowledge or contents (C)	C-07		
	Skills or abilities (HD)	HD-06 HD-07		
	Competencies (COM)	CO-01 CO-06		

SUBJECT 11	MASTER 'S THESIS			
	Type	Master's Thesis		
	ECTS subject	6		
	Language	English		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 3	6	ECTS Sem 4	
Content	<p>The Master's Thesis will consist of an original piece of work to be carried out individually and presented and defended before a university board. This exercise will be based on a research or professional project in the field of applied psychology, in which the student synthesizes and integrates the competences acquired throughout the program.</p>			
Training activities	Training activities	Hours	Attendance %/h	
	AF-06	100	0	
	AF-08	48	100	
	AF-09	2	100	
Teaching methodologies	MD-05			
	MD-07			
Evaluation systems	Evaluation tests	Weighting Min.	Weighting Max.	
	SE-06	100	100	
Observations				

4.3 Specific curricular structures

Not applicable.