

EXPOSICIÓN PÚBLICA



MEMORIA DEL TÍTULO DE:

MÁSTER EN
NATURE-BASED SOLUTIONS IN NATURAL AND PRODUCTIVE
ECOSYSTEMS
POR LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Memoria para la verificación de titulaciones oficiales de Grado y Máster Universitario, de acuerdo con el [Real Decreto 822/2021](#), modificado por el Real Decreto 905/2025, de 7 de octubre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

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 <i>Soluciones basadas en la Naturaleza en Ecosistemas Naturales y Productivos</i> por la Universidad de Cádiz Master's Degree in <i>Nature-based Solutions in Natural and Productive Ecosystems</i> awarded by the University of Cádiz

CONJUNTO	DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO
NO	

RAMA Y ÁMBITO DE CONOCIMIENTO

RAMA DE CONOCIMIENTO
Ciencias Sciences
CAMPO DE ESTUDIO
Ciencias medioambientales y ecología Environmental Sciences and Ecology

MENCIONES / ESPECIALIDADES

MENCIÓN /ESPECIALIDAD	ECTS
No aplica / Not applicable	

MENCIÓN DUAL

MENCIÓN DUAL*	ECTS
NO	

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	11009104	Sí

DATOS ASOCIADOS AL CENTRO

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

Presencial	X	Nº de plazas	30
Semipresencial / Híbrida	–	Nº de plazas	–
A distancia / Virtual	–	Nº de plazas	–

Plazas ofertadas:

Número total de plazas ofertadas en el centro	60
Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso	30

Idioma/s de impartición del título	Inglés
------------------------------------	--------

NÚMERO DE CRÉDITOS ECTS Y SU DISTRIBUCIÓN

TIPO DE CRÉDITOS MÁSTER	CRÉDITOS ECTS
Créditos obligatorios	85
Créditos optativos	5
Créditos prácticas académicas externas	0
Créditos Trabajo fin de Máster	30
Créditos de complementos formativos	0
NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS ECTS	120

1.10. Justificación del interés del título y contextualización

Interés académico, científico, profesional y social del título

La creación del Máster en *Nature-based Solutions in Natural and Productive Ecosystems* en la Universidad de Cádiz (UCA) responde a una creciente necesidad de capacitación avanzada en sostenibilidad y gestión integrada del territorio. El plan de estudios propuesto conecta estratégicamente la ecología, la biología de la conservación, las ciencias agropecuarias, la economía y la sociología. Académicamente, esta titulación llena un vacío notable a nivel andaluz y nacional, ya que actualmente no existe en toda España una oferta de títulos oficiales de alcance internacional centrada de manera específica en las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) que abarque simultáneamente los ecosistemas terrestres naturales y los productivos. Además, el título posee un marcado carácter internacional, al impartirse en inglés y contar con una duración de 120 ECTS, lo cual resulta

imprescindible para el alineamiento con los estándares de educación superior europeos y la creación de un entorno académico que favorezca la captación activa de estudiantes extranjeros.

La elección del inglés como lengua vehicular no es solo una opción lingüística, sino una necesidad estratégica: garantiza que el alumnado adquiera el lenguaje técnico especializado indispensable para participar en marcos de trabajo transnacionales, donde el inglés es el idioma operativo estándar. De este modo, se eliminan las barreras lingüísticas que dificultarían la inserción del egresado en equipos de trabajo multiculturales y en la gestión de programas de financiación internacional. En este sentido, tanto la modalidad de enseñanza elegida como el idioma de impartición han sido integrados de forma coherente en el diseño curricular para posibilitar la adquisición efectiva de los resultados de la formación y del aprendizaje comprometidos en la propuesta, asegurando que el estudiante desarrolle las competencias profesionales en el mismo código comunicativo en el que se ejerce la disciplina a nivel internacional.

En cuanto a su interés científico, la literatura especializada demuestra de manera concluyente que el deterioro ambiental originado por la acción antrópica es el motor principal de la pérdida de biodiversidad y de la alteración de las funciones ecosistémicas. Mitigar estos efectos se ha convertido en uno de los mayores desafíos actuales tanto para la investigación como para la gestión territorial. Resulta estrictamente necesario integrar un conocimiento ecológico avanzado para desarrollar estrategias científicamente fundamentadas, evitando así soluciones simplistas que, en determinados contextos, pueden llegar a comprometer la biodiversidad o la protección del suelo. Las SbN son reconocidas por la IUCN como una estrategia fundamental para mitigar el cambio global de manera adaptativa. En este sentido, la propuesta académica cuenta con el fuerte aval investigador de la UCA, impulsada por expertos con una amplia trayectoria en ecología funcional. A esto se suma la cercanía al área del Estrecho de Gibraltar, un enclave único en Europa por sus elevados índices de biodiversidad que resulta ser un laboratorio vivo inmejorable para investigar el impacto del cambio global sobre sistemas naturales y productivos, tales como viñedos, olivares o salinas.

Desde la perspectiva profesional, el máster garantiza una alta empleabilidad al formar expertos llamados a liderar la transición ecológica. El egresado adquirirá un perfil altamente cualificado que se alinea con los requerimientos de la Unión Europea para aplicar, de manera ecológicamente informada, las complejas directrices del Pacto Verde Europeo, la Estrategia de Biodiversidad para 2030 o la Ley de Restauración de la Naturaleza. Dado que gran parte de la financiación, los proyectos de cooperación internacional y las licitaciones de infraestructuras verdes se gestionan en el ámbito anglosajón, el dominio técnico del inglés en esta disciplina dota a los graduados de una ventaja competitiva esencial para trabajar en consorcios internacionales y organizaciones globales. El tejido socioeconómico de la provincia de Cádiz y del conjunto de Andalucía resulta idóneo para la inserción de estos titulados, dado el gran peso de sectores enormemente vulnerables a los impactos del cambio global, como son el agrícola, el forestal, el pesquero y el turístico. De este modo, los egresados estarán plenamente capacitados para integrarse en administraciones públicas, diputaciones y organismos gestores de espacios naturales protegidos, así como en empresas de consultoría ambiental, ingeniería verde y ONG dedicadas al desarrollo rural sostenible. Igualmente, dispondrán de salidas en centros de investigación y empresas vinculadas a la economía circular y los mercados de compensación de carbono.

Finalmente, el interés social de esta titulación es prioritario, dado que la degradación del medioambiente supone una grave amenaza para la vida, la salud y el bienestar. Las SbN representan una vía eficaz e innovadora para abordar y resolver problemas sociales complejos, aportando beneficios directos a las comunidades locales de manera paralela a la mejora del entorno natural. El título permitirá compatibilizar el desarrollo socioeconómico con la preservación territorial en zonas de alta interacción humana como la Bahía de Cádiz o la Campiña. La propuesta actúa como plataforma entre universidad, administración y ciudadanía, formando profesionales capaces de diseñar paisajes resilientes ante los

retos del cambio global y de comunicar eficazmente estas soluciones en un contexto de gobernanza internacional.

Modalidad de enseñanza y adquisición de resultados de aprendizaje

La elección de la modalidad presencial está intrínsecamente ligada a la naturaleza aplicada, técnica y experimental de los Resultados de Formación y Aprendizaje previstos en el título. El plan de estudios se ha diseñado con un carácter obligatorio casi en su totalidad (114 ECTS), para garantizar que todo el alumnado adquiera un perfil de egreso sólido y altamente especializado. Dicho plan se completa con 5 ECTS optativos destinados a favorecer la movilidad del alumnado (ver apartado 3.3). La asimilación de competencias clave, como la capacidad de actuar con responsabilidad en la restauración de ecosistemas reales (COM-04) o la integración de flujos de trabajo analíticos avanzados (COM-06), exige un entorno de aprendizaje experiencial que resulta insustituible por vías telemáticas. Esta necesidad práctica se evidencia en el propio plan de estudios, que incluye formación intensiva en materias como *Hands-on* (Trabajo de campo y laboratorio), Analytical tools (GIS y R) y el estudio directo sobre el terreno de ecosistemas productivos terrestres y acuáticos (salinas, esteros, etc.). Por tanto, la presencialidad garantiza la tutela docente en herramientas complejas y la participación activa en procesos de sostenibilidad (SOS-03), aprovechando de manera efectiva el entorno de la provincia de Cádiz como un auténtico laboratorio vivo.

Créditos de matrícula mínima y máxima según tipo de dedicación

Bajo la normativa de la Universidad de Cádiz, se establecen los siguientes regímenes de dedicación:

Estudiantes a tiempo completo: La matrícula ordinaria para los estudiantes que cursen el máster a tiempo completo será de un mínimo de 60 ECTS y un máximo de 60 ECTS por curso académico (salvo que les reste un número menor de créditos para finalizar sus estudios).

Estudiantes a tiempo parcial: Para garantizar el derecho a la educación de aquellos estudiantes que deban conciliar su formación con la actividad laboral u otras circunstancias personales, se contempla la modalidad de matrícula a tiempo parcial. En este caso, el estudiante deberá matricularse de un mínimo de 30 ECTS y un máximo que no superará los 36 ECTS por curso académico. La admisión a esta modalidad requerirá la justificación pertinente por parte del estudiante y la aprobación por parte de la Comisión Académica del Máster.

Esta estructura, en un plan de 120 ECTS obligatorios y presenciales, asegura que el alumnado a tiempo parcial complete el programa en un plazo adecuado (3-4 años) sin mermar la calidad de la formación práctica y metodológica.

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

Objetivos formativos:

El Máster en *Nature-based Solutions in Natural and Productive Ecosystems* tiene como finalidad principal la formación de profesionales e investigadores altamente cualificados, dotados de la base científica y la capacidad técnica necesarias para diseñar, gestionar y evaluar paisajes verdaderamente resilientes ante los retos del cambio global.

En coherencia con el plan de estudios, el perfil de egreso y los Resultados de Formación y Aprendizaje definidos para el título, se establecen los siguientes objetivos formativos generales:

- **Capacitar en el diseño e implementación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN):** Formar al estudiantado para plantear y ejecutar estrategias de SbN adaptadas tanto a ecosistemas terrestres naturales como a sistemas productivos (agrícolas, forestales, salinas, esteros, etc.), asegurando la conservación de la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos.
- **Proporcionar un conocimiento ecológico avanzado:** Dotar al alumnado de una comprensión profunda sobre el funcionamiento de los ecosistemas, permitiéndoles diagnosticar con rigor científico los impactos derivados de la acción antrópica y el cambio global.
- **Desarrollar destrezas metodológicas, analíticas y experimentales:** Instruir en el manejo fluido de herramientas tecnológicas y analíticas de vanguardia, así como en el diseño experimental y la ejecución rigurosa de trabajos de campo y laboratorio.
- **Integrar la dimensión socioeconómica y jurídica en la gestión ambiental:** Facilitar la comprensión del marco normativo y las políticas verdes europeas, capacitando para evaluar la viabilidad técnica, financiera y social de los proyectos ambientales.
- **Impulsar la restauración ecológica fundamentada:** Formar especialistas capaces de actuar con responsabilidad en la restauración de ecosistemas degradados, huyendo de soluciones simplistas y aplicando la mejor evidencia científica disponible para recuperar la integridad ecológica del territorio.
- **Fomentar la comunicación científica y el compromiso ético-social:** Desarrollar habilidades para la transferencia efectiva del conocimiento a audiencias especializadas y a la ciudadanía, promoviendo la participación en procesos comunitarios y la aplicación de principios éticos alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Estructuras curriculares específicas y estrategias metodológicas de innovación docente

No procede.

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

Perfiles de egreso:	Experto/a en Soluciones basadas en la Naturaleza capaz de fomentar ecosistemas resilientes, recuperar el territorio y liderar la transición ecológica.		
Habilita para profesión regulada:		NO	X
Condición de acceso para título profesional:		NO	X

Nota: Ver perfil de egreso en Anexo al apartado 1.14 (Apartado 8.3)

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Conocimientos o contenidos

Código	Descripción	Tipo
C-01	Conoce de manera integral los procesos geológicos, ecológicos y biogeográficos que determinan los patrones de biodiversidad, analizando la influencia del ser humano como agente determinante en su pérdida actual	Conocimientos o contenidos
C-02	Comprende la complejidad de la biosfera y el papel esencial de la biodiversidad en el bienestar humano, analizando los motores del Cambio Global desde una perspectiva multidisciplinar y fundamentando el uso de las Soluciones basadas en la Naturaleza como respuesta estratégica en diversos ecosistemas.	Conocimientos o contenidos
C-03	Entiende el funcionamiento de los ecosistemas terrestres, de agua dulce y humedales, relacionando los ciclos biogeoquímicos, el papel del suelo y las interacciones bióticas con la provisión de servicios ecosistémicos, la calidad del agua y la regulación del equilibrio hidrológico.	Conocimientos o contenidos
C-04	Comprende los marcos regulatorios y las políticas públicas que rigen las Soluciones basadas en la Naturaleza, analizando los modelos de financiación, los instrumentos económicos de gestión ambiental y las dimensiones sociales que determinan su viabilidad y aceptación en diferentes contextos.	Conocimientos o contenidos
C-05	Adquiere conocimientos sobre la Sostenibilidad Ambiental en la producción, el consumo y la gestión de los recursos naturales y las Soluciones basadas en la Naturaleza sobre la base de las premisas de la economía circular.	Conocimientos o contenidos
C-06	Identifica los retos del Cambio Global en entornos terrestres naturales y/o antropizados, analizando los fundamentos de las Soluciones basadas en la Naturaleza, la infraestructura verde y la biodiversidad como ejes para la restauración de funciones ecosistémicas y el diseño de paisajes resilientes.	Conocimientos o contenidos
C-07	Domina los principios y fundamentos de la restauración ecológica, comprendiendo los procesos de degradación y el impacto del cambio global sobre los ecosistemas para la selección de técnicas de intervención adecuadas y el diseño de programas de monitoreo basados en indicadores de seguimiento.	Conocimientos o contenidos
C-08	Conoce y relaciona los fundamentos de la genética de poblaciones, la genómica y la biotecnología aplicada, analizando los mecanismos de cambio evolutivo y comprendiendo las técnicas de mejora y	Conocimientos o contenidos

Código	Descripción	Tipo
	edición génica para la conservación de poblaciones amenazadas y la gestión sostenible de recursos fitogenéticos y zoogenéticos.	
C-09	Fundamenta el diseño de Soluciones basadas en la Naturaleza para ecosistemas productivos terrestres y acuáticos, identificando los procesos ecológicos clave y evaluando el impacto de los modelos de gestión en la resiliencia socio-ecológica y la adaptación al cambio climático	Conocimientos o contenidos
C-10	Conoce los fundamentos del diseño experimental, el análisis geoespacial y el método científico, analizando técnicas instrumentales de campo y herramientas de estadística computacional para el análisis y la interpretación de datos ecológicos, así como para la comunicación ética de resultados en formatos especializados y de divulgación.	Conocimientos o contenidos
C-11	Integra los conocimientos adquiridos en el máster para el desarrollo de un proyecto de investigación original, comprendiendo los procesos de formulación de hipótesis, diseño metodológico, análisis de resultados y los estándares de defensa y comunicación científica ante evaluadores expertos.	Conocimientos o contenidos

Habilidades o destrezas

Código	Descripción	Tipo
HD-01	Identifica patrones de biodiversidad y procesos eco-evolutivos para analizar datos biogeográficos mediante métodos estadísticos avanzados, y maneja conceptos y términos que le permiten dimensionar los impactos del cambio global en los ecosistemas y la sociedad.	Habilidades o Destrezas
HD-02	Diagnostica el estado funcional de ecosistemas terrestres y acuáticos, y aplica conceptos de flujos de materia, energía e interacciones bióticas al diseño de Soluciones basadas en la Naturaleza para la gestión sostenible de los ciclos de nutrientes y la regulación hidrológica.	Habilidades o Destrezas
HD-03	Planifica y diseña proyectos de restauración ecológica e infraestructura verde en entornos naturales y antropizados, aplicando criterios de economía circular para el ahorro de recursos y asegurando su viabilidad socioeconómica, normativa y la participación de actores sociales.	Habilidades o Destrezas
HD-04	Evalúa la vulnerabilidad de los ecosistemas terrestres y litorales frente a riesgos globales, planificando intervenciones de restauración ecológica y gestión del paisaje enmarcadas en las Soluciones basadas	Habilidades o Destrezas

Código	Descripción	Tipo
	en la Naturaleza para recuperar la funcionalidad, la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas.	
HD-05	Maneja herramientas moleculares, bioinformáticas y biotecnológicas para la evaluación de la diversidad genética, aplicando estos conocimientos a la conservación de especies en ecosistemas naturales y la mejora sostenible de recursos fitogenéticos y zoogenéticos en sistemas agrícolas y ganaderos.	Habilidades o Destrezas
HD-06	Aplica técnicas de monitorización y criterios científicos de sostenibilidad en la gestión de ecosistemas productivos terrestres y acuáticos, diseñando intervenciones que optimicen la resiliencia frente a los riesgos del cambio global.	Habilidades o Destrezas
HD-07	Maneja con destreza bases de datos científicas y técnicas, ejecuta protocolos de toma de datos con instrumental avanzado y utiliza software especializado en modelización geoespacial y estadística ambiental.	Habilidades o Destrezas
HD-08	Elabora trabajos científicos originales con rigor metodológico, comunicando los resultados con precisión técnica para la comunidad nacional e internacional y de forma accesible para el público general, facilitando así la transferencia de conocimiento a la sociedad.	Habilidades o Destrezas

Competencias

Código	Descripción	Tipo
COM-01	Abordar problemas socio-ecológicos complejos mediante el trabajo multidisciplinar, fundamentando la toma de decisiones en evidencias científicas y bajo un compromiso ético con la sostenibilidad, la equidad y la participación ciudadana.	Competencias
COM-02	Entender la interrelación entre organismos y ciclos biogeoquímicos, evaluando el funcionamiento y los servicios de los ecosistemas para garantizar la protección de sus funciones esenciales ante el cambio global.	Competencias
COM-03	Proyectar Soluciones basadas en la Naturaleza e infraestructura verde, integrando de forma transversal las dimensiones económica, legal y social para asegurar su viabilidad técnica y financiera.	Competencias
COM-04	Actuar con responsabilidad profesional en la restauración de ecosistemas y la gestión de recursos naturales, aplicando principios de economía circular y evidencia científica para preservar o recuperar la integridad ecológica.	Competencias
COM-05	Plantear proyectos de gestión de la biodiversidad y los recursos genéticos, integrando de forma crítica la genética de poblaciones y las	Competencias

Código	Descripción	Tipo
	tecnologías emergentes para tomar decisiones éticas y fundamentadas que resuelvan problemas complejos de sostenibilidad y conservación en el Antropoceno.	
COM-06	Integrar flujos de trabajo analíticos avanzados y defender públicamente resultados, demostrando rigor metodológico, madurez crítica y suficiencia investigadora ante audiencias especializadas y la sociedad.	Competencias
SOS-01	Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global	Competencia ODS
SOS-02	Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social	Competencia ODS
SOS-03	Competencia en la participación en procesos comunitarios que promuevan la sostenibilidad	Competencia ODS
SOS-04	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

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

De acuerdo con las previsiones del artículo 75 de la Ley 15/2003 Andaluza de Universidades, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades 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 (Distrito Único Andaluz). En el siguiente enlace puede consultarse información ampliada sobre estos requisitos: <https://webacceso.uca.es/>

El acceso y admisión a esta titulación se llevarán a cabo conforme a lo dispuesto en el artículo 18 del Real Decreto 822/2021. modificado por el Real Decreto 905/2025, de 7 de octubre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. 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.

Al menos un 5% de las plazas ofertadas se reservarán para el estudiantado que tenga reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33%, así como para los/las estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes.

Además de los requisitos de acceso establecidos con carácter general en el artículo 18 RD 822/2021, los solicitantes deberán cumplir, en su caso, los requisitos específicos de admisión que sean establecidos para este título. En su caso, estos requisitos específicos se harán públicos con anterioridad comienzo del plazo de presentación de solicitudes hasta la finalización del proceso en la respectiva universidad.

Perfil de ingreso y requisitos lingüísticos

El máster está diseñado para estudiantes provenientes de grados o licenciaturas afines a las Ciencias de la Vida, de la Tierra y el Medio Ambiente, que cuenten con una base previa en ecología, interés vocacional por la conservación de la biodiversidad, y una clara motivación por la sostenibilidad del territorio. Su objetivo es el de formar a profesionales e investigadores altamente cualificados, capaces de liderar la transición ecológica actual mediante el diseño y la implementación de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). Para garantizar el adecuado aprovechamiento de la titulación, el perfil óptimo de conocimientos, habilidades y actitudes para iniciar estos estudios es el siguiente:

1. **Titulación previa afín**: Estar en posesión de un título de Grado o Licenciatura en disciplinas vinculadas a las Ciencias de la Vida, de la Tierra y el Medio Ambiente.
2. **Conocimientos previos**: Contar con conocimientos básicos sobre biología, ecología y medio ambiente.
3. **Competencia lingüística** (requisito indispensable): Dado que la docencia se imparte 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.

Los estudiantes que se matriculen de alguna de las asignaturas optativas de otros másteres de la UCA que se imparten en español (ver Plan de Estudios) deberán acreditar un nivel mínimo de español de B2 del MCER.

4. Vocación y sensibilidad: Fuerte interés vocacional por la conservación de la biodiversidad, la sostenibilidad del territorio y una clara sensibilidad ambiental, ética y social.

5. Disposición tecnológica: Motivación y actitud proactiva para el aprendizaje y manejo de herramientas metodológicas avanzadas, como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), softwares para el análisis de datos y aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) para el análisis ambiental.

6. Habilidades de trabajo: Capacidad de rendimiento académico, esfuerzo y dedicación.

7. Colaboración y comunicación: Capacidad de diálogo, trabajo en equipos multidisciplinares y vocación para la transferencia del conocimiento científico.

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

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. 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 sus equivalentes extranjeros (ver Anexo III):

Afinidad	Titulación
Alta	Grado en Ciencias Ambientales Grado en Biología Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural Grado en Ciencias del Mar Grado en Ingeniería de las Explotaciones Agropecuarias
Media	Grado en Biotecnología Grado en Enología Grado en Geología Grado en Geografía y Gestión del Territorio Grado en Ingeniería Civil / Obras Públicas
Baja	Grado en Arquitectura y Paisajismo Grado en Química Grado en Veterinaria Otras Ingenierías (Industrial, Química)

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%

***Nota:** Se considerarán exclusivamente aquellos méritos 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 estarán reflejados 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

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, los procedimientos de reconocimiento y de transferencia de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales tienen por objeto facilitar la movilidad del estudiantado entre títulos universitarios oficiales españoles, así como entre estos y los títulos universitarios extranjeros.

Las solicitudes de reconocimiento se resolverán considerando la fundamentación académica de los posibles reconocimientos, de acuerdo con lo recogido en el artículo 10 del Real Decreto 822/2021.

En la Universidad de Cádiz, el procedimiento general está recogido en el [Reglamento UCA/CG12/2010](#), de 28 de junio de 2010, por el que se regula el reconocimiento y 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.

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior	0%	0%	No aplica
Créditos cursados en Títulos propios	0%	0%	No aplica
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional	0%	0%	No aplica

3.3. Movilidad de los estudiantes propios y de acogida

El Máster en *Nature-based Solutions in Natural and Productive Ecosystems* no incorpora la movilidad con carácter específico en su programa. Sin embargo, esperamos que su impartición en inglés actúe como un polo de atracción para estudiantado extranjero, facilitando a su vez la proyección exterior del alumnado propio.

El plan de estudios reserva 5 ECTS optativos que suponen una "ventana de movilidad" específicamente orientada a que el alumnado pueda participar en:

a) Programas de corta duración en el marco de Erasmus+: Se promoverá que el alumnado curse estos créditos a través de diversas modalidades de intercambio, como por ejemplo los Programas Intensivos Combinados (*BIPs*) o las Prácticas de Corta Duración (*Erasmus+ Traineeships*), que facilitan la colaboración internacional en formatos flexibles.

b) Asignaturas optativas: El alumnado podrá completar estos créditos cursando una de las tres asignaturas de otros másteres de la Universidad de Cádiz que se proponen en el plan de estudios (ver Materia 6 del Plan de Estudios) o en instituciones extranjeras, permitiendo una especialización transdisciplinar que enriquezca su perfil académico.

La movilidad internacional se apoyará en dos pilares institucionales consolidados en la Universidad de Cádiz:

Alianza SEA-EU (European University of the Seas): la UCA lidera el proyecto SEA-EU (<https://sea-eu.org/>), una alianza de 9 universidades de las costas de Europa: Cádiz, Bretaña Occidental, Kiel, Gdansk, Split, Malta, Algarve, Nápoles y Nord. Como miembro de esta red, el máster facilitará el flujo de estudiantes y la cooperación académica, promoviendo especialmente las movilidades de corta duración.

Red Erasmus+: La Universidad de Cádiz cuenta con una extensa red de acuerdos bilaterales activos con facultades europeas líderes en infraestructura verde y servicios ecosistémicos, asegurando la reciprocidad y la calidad en la acogida de estudiantes internacionales.

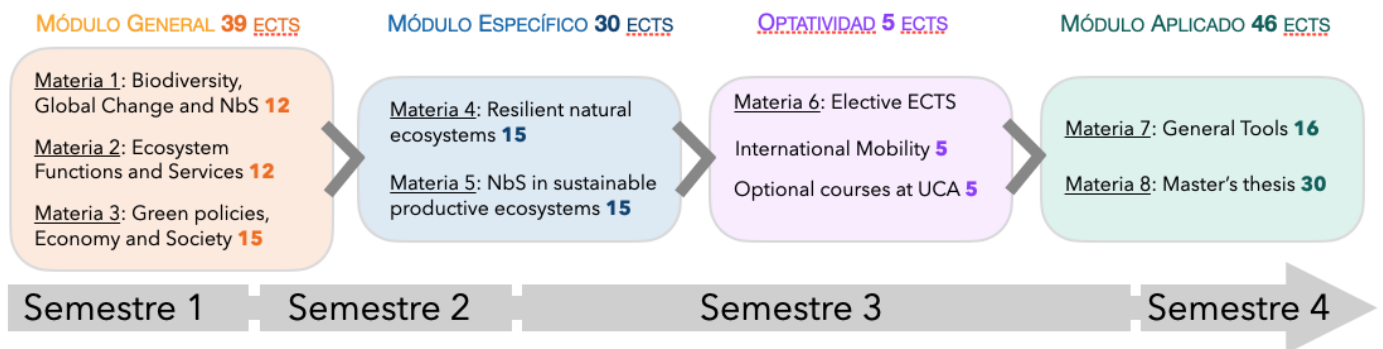
La Comisión Académica del Máster, en coordinación con la Oficina de Internacionalización de la Universidad de Cádiz, garantizará el reconocimiento automático de estos 5 ECTS siempre que las actividades formativas internacionales se alineen con las competencias transversales del título.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Para la obtención del título, el alumnado deberá cursar un total de 120 créditos ECTS, incluyendo 86 ECTS obligatorios, 5 créditos ECTS optativos y 30 ECTS destinados al Trabajo Fin de Máster (TFM).

El plan de estudios del Máster se organiza en dos cursos académicos (60 ECTS por curso), con una estructura mayoritariamente obligatoria y en inglés (siendo los 5 ECTS optativos los únicos que podrían cursarse en español). Esta configuración garantiza una base sólida y común para la aplicación de Soluciones basadas en la Naturaleza en ecosistemas terrestres, tanto naturales como productivos.

El programa se secuencia de la siguiente manera:



- **Primer curso** (60 ECTS): Se imparte de forma íntegramente obligatoria. El primer semestre (30 ECTS) cubre los primeros 30 de los 39 ECTS que conforman el Módulo General, el cual sienta las bases sobre Biodiversidad, Servicios Ecosistémicos y Políticas Verdes. El segundo semestre (30 ECTS) abarca los 9 ECTS que completan el Módulo General y los 21 ECTS iniciales del Módulo Específico. En concreto, durante este periodo se cursa la Materia 4, centrada en Ecosistemas naturales resilientes, y se inicia la Materia 5, centrada en Ecosistemas sostenibles productivos.
- **Segundo curso** (60 ECTS): En el tercer semestre (30 ECTS) se completa la Materia 5 sobre ecosistemas productivos y se inicia el Módulo Aplicado. Es en este periodo donde se ubica la materia optativa de 5 ECTS que permite al estudiante personalizar su formación. Estos ECTS están orientados a favorecer la formación transdisciplinar del estudiante, ya sea a través de programas de movilidad internacional o cursando las asignaturas propuestas (ver Plan de Estudios detallado), en este caso en español, de otros másteres de la UCA cuyos contenidos son coherentes con las competencias del título. A través de la Materia 7 (16 ECTS), el estudiante adquirirá gran parte de las capacidades analíticas y herramientas metodológicas que aplicará posteriormente durante el desarrollo de su Trabajo de Fin de Máster. Finalmente, el cuarto semestre (30 ECTS) se dedica exclusivamente al Trabajo Fin de Máster (30 ECTS). Este podrá orientarse hacia un proyecto de investigación aplicada, o bien hacia un proyecto técnico profesional, abordando siempre una temática vinculada a la resolución de retos ambientales mediante el diseño e implementación de Soluciones basadas en la Naturaleza.

4.1. Estructura básica de las enseñanzas

El plan de estudios del Máster se articula mediante una estructura de Módulo-Materia-Asignatura, la cual se considera una propuesta adecuada y factible en términos de carga lectiva y dedicación del estudiante, garantizando así la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

La coordinación docente del Máster se articula a través de la Comisión Académica del Título, bajo la supervisión del Coordinador/a del Máster. Se establecen dos niveles de actuación:

- **Coordinación Horizontal:** Se garantiza mediante reuniones de planificación semestrales entre el profesorado de las asignaturas concurrentes. El objetivo es asegurar la interdisciplinariedad y una distribución equilibrada de la carga de trabajo (cronograma de entregas y evaluaciones) para evitar picos de dedicación excesivos.
- **Coordinación Vertical:** Se centra en la progresión lógica del aprendizaje. La Comisión Académica del Título supervisará que los contenidos de las asignaturas del módulo general sienten las bases para las materias específicas y aplicadas, así como para el TFM. Se realizarán revisiones anuales de las Guías Docentes para evitar duplicidades de contenidos y asegurar que no existan lagunas formativas entre los diferentes módulos.

Asimismo, se utilizará el Campus Virtual como herramienta común para homogeneizar la comunicación y el acceso a los materiales, facilitando un seguimiento continuo por parte de la coordinación.

ACREDITACIÓN DEL NIVEL DE LENGUA EXTRANJERA

En cuanto a los requisitos lingüísticos, se establece como condición de acceso la acreditación de un nivel mínimo B2 de inglés del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER) para estudiantes no nativos; no obstante, no se requerirá la acreditación de un nivel de idioma adicional para la obtención del título de Máster.

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 haber cursado y superado estudios de educación superior (Grado o Máster) cuya lengua vehicular de impartición haya sido el inglés.

Los estudiantes que se matriculen de alguna de las asignaturas optativas de otros másteres de la UCA que se imparten en español (ver Plan de Estudios) deberán acreditar un nivel mínimo de español de B2 del MCER.

Tabla 1. Resumen del plan de estudios

CURSO	SEMESTRE			
Curso 1	Semestre 1		Semestre 2	
	ECTS:	30	ECTS:	30
	Materias/ asignaturas:	Materia 1: Biodiversity, Global Change and NbS 1. Biodiversity and biogeography (6 ECTS) 2. Global Change (6 ECTS) Materia 2: Ecosystem functions and services 3. Ecosystem functions and services in terrestrial ecosystems (6 ECTS) 4. Ecosystem functions and services in aquatic ecosystems (6 ECTS) Materia 3: Green policies, Economy and Society 5. Socioeconomic aspects of NbS (6 ECTS)	Materias/ asignaturas:	Materia 3: Green policies, Economy and Society 6. Circular economy (6 ECTS) 7. Nature-based Solutions in urban systems (3 ECTS) Materia 4: Resilient natural ecosystems 8. NbS for natural ecosystems (6 ECTS) 9. Ecological restoration (6 ECTS) 10. Population genetics for resilient ecosystems (3 ECTS) Materia 5: NbS in sustainable productive ecosystems 11. NbS in terrestrial productive ecosystems (6 ECTS)
	Tipología:	Obligatoria	Tipología:	Obligatoria
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	Presencial
	Lengua:	Inglés	Lengua:	Inglés
Curso 2	Semestre 3		Semestre 4	
	ECTS:	30	ECTS:	30
	Materias/ asignaturas:	Materia 5: NbS in sustainable productive ecosystems 12. NbS in aquatic productive ecosystems (6 ECTS) 13. Genetic resources and breeding (3 ECTS) Materia 6*: Elective ECTS (5 ECTS) - International mobility - Conservación y gestión de especies - Gestión del medio natural desde el enfoque socio-económico - Evaluación de riesgos naturales costeros Materia 7: Analytical tools 14. Hands-on (6 ECTS) 15. Analytical tools (6 ECTS) 16. Scientific dissemination (4 ECTS)	Materias/ asignaturas:	Materia 8: Master's thesis 17. Master's thesis (30ECTS)
	Tipología:	Obligatoria *Optativa	Tipología:	Trabajo Fin de Máster
	Modalidad:	Presencial	Modalidad:	No presencial o virtual
	Lengua:	Inglés	Lengua:	Inglés
<p>*Nota: Todas las asignaturas de los semestres 1, 2 y 3 son de tipología obligatoria a excepción de la Materia 6, que es optativa y podría cursarse en español si no se elige la movilidad internacional.</p>				

Tabla 2. Estructura de las menciones/especialidades

No aplica.

Tabla 3. Descripción del plan de estudios

Módulo	Materia	Asignaturas vinculadas	ECTS	Semestre	Curso	Tipología
General	1. Biodiversity, Global Change and Nature-based Solutions	1. Biodiversity and Biogeography	6	1	1	Obligatoria
		2. Global Change	6	1	1	Obligatoria
	2. Ecosystem functions and services	3. Ecosystem functions and services in terrestrial ecosystems	6	1	1	Obligatoria
		4. Ecosystem functions and services in aquatic ecosystems	6	1	1	Obligatoria
	3. Green Policies, Economy and Society	5. Socioeconomic aspects of Nature-based Solutions	6	1	1	Obligatoria
		6. Circular economy	6	2	1	Obligatoria
		7. Nature-based Solutions in urban systems	3	2	1	Obligatoria
Specific	4. Resilient natural ecosystems	8. Nature-based Solutions in natural ecosystems	6	2	1	Obligatoria
		9. Ecological restoration	6	2	1	Obligatoria
		10. Population genetics for resilient ecosystems	3	2	1	Obligatoria
	5. Nature-based Solutions in sustainable productive ecosystems	11. Nature-based Solutions in terrestrial productive ecosystems	6	2	1	Obligatoria
		12. Nature-based Solutions in aquatic productive ecosystems	6	3	2	Obligatoria
		13. Genetic resources and breeding	3	3	2	Obligatoria
Optional	6. Elective ECTS	- International mobility - Conservación y gestión de especies - Gestión del medio natural desde el enfoque socio-económico - Evaluación de riesgos naturales costeros	5	3	2	Optativa
Applied	7. General tools	14. Hands-on	6	3	2	Obligatoria
		15. Analytical tools	6	3	2	Obligatoria
		16. Scientific dissemination	4	3	2	Obligatoria
	8. Master's thesis	17. Master's thesis	30	4	2	Trabajo Fin de Máster

4.2. Actividades y Metodologías Docentes

ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	ACTIVIDAD FORMATIVA
AF-01	Clases presenciales teóricas: Exposición de contenidos por parte del profesor/a, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula, utilizando como metodología la clase magistral participativa y en la que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de las distintas materias.
AF-02	Clases prácticas de laboratorio: Sesiones de trabajo grupal de los alumnos, supervisadas por el profesor/a. Son actividades desarrolladas en espacios y con equipamiento especializado que potencian la construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. Se llevan a cabo en laboratorio y la función del profesor/a es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realizar el seguimiento del mismo.
AF-03	Clases prácticas de informática: Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor, donde se desarrolla el estudio de casos y tratamiento de datos en aula de informática. Al igual que las anteriores, posibilitan la construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. La función del profesor es presentar los objetivos, guiar al alumno durante la actividad y colaborar con la interpretación de los resultados.
AF-04	Clases prácticas de problemas y/o casos: Sesiones prácticas, son sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor, cuyo objetivo es la resolución de problemas o casos planteados al alumno por el profesor, que presenta los objetivos, orienta el trabajo, realiza el seguimiento y corrige los posibles errores.
AF-05	Prácticas de campo: Sesiones de trabajo grupal bajo la supervisión del profesor. Engloba salidas al campo, visitas a instalaciones, posibilitando la construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno y su contacto con la realidad donde debe aplicar sus conocimientos.
AF-06	Seminarios: Son sesiones monográficas sobre temas de actualidad en la asignatura, realizados por el profesor de la asignatura o por profesores visitantes, que permiten introducir temas relacionados con la asignatura bajo una perspectiva diferente a la explicitada en los contenidos.
AF-07	Realización y/o exposición de trabajos y/o debates: Consiste en la elaboración, con o sin exposición pública, de un trabajo sobre un tema de la asignatura de manera individual o en grupos reducidos. Esta actividad está supervisada por el profesor o profesora, quien presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo con una participación compartida con el alumnado, permitiendo la exposición y el debate. Esta modalidad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, la cual deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.
AF-08	Búsquedas: Sesiones de trabajo grupal o individual orientadas por el profesor, cuya finalidad es la búsqueda de datos o información en bibliotecas, bases de datos, Internet, etc. El profesor indica la necesidad de ampliación de conocimientos y orienta en la búsqueda. Al igual que la actividad anterior, esta actividad lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.
AF-09	Tutorías: Permite la construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno, mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupos reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.
AF-10	Evaluación: Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno/a
AF-11	Actividades formativas no presenciales: Estudio del alumno/a. Sesiones de trabajo grupal orientadas por el profesor. Trabajo autónomo del estudiante, preparación de lecturas, ensayo, búsquedas de datos, resolución de problemas, etc., para exponer o entregar en las clases presenciales/virtuales.

METODOLOGÍAS DOCENTES DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	METODOLOGÍA DOCENTE
MD-01	Método expositivo-participativo: Presentación oral por parte del profesorado de los contenidos del curso apoyado con material audiovisual (diapositivas, vídeos, fotografías, etc.). Se fomentará la participación del estudiante a través de preguntas y problemas.
MD-02	Aprendizaje basado en problemas: Los estudiantes deben resolver una pregunta de investigación, problema o caso práctico diseñado por el profesorado.
MD-03	Aprendizaje cooperativo: Los estudiantes trabajan juntos para lograr objetivos comunes. Cada estudiante tiene una tarea asignada y el profesor orienta la actividad.
MD-04	Flipped classroom o aula invertida: los alumnos preparan los contenidos fuera de clase, para luego realizar tareas participativas en el aula. Este trabajo podrá llevarse a cabo de forma individual o grupal.
MD-05	Gamificación educativa: Se incorporan dinámicas de juego en el proceso educativo (p. ej. puntos y recompensas por alcanzar objetivos específicos).
MD-06	Tutorías: Asistencia personalizada del profesorado en formato presencial o virtual.
MD-07	Journal club: discusión de un artículo o conjunto de artículos sobre un tema determinado.
MD-08	Supervisión de trabajos: acompañamiento crítico y asesoramiento metodológico en la elaboración de trabajos académicos.

4.3. Sistemas de Evaluación

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	SISTEMA DE EVALUACIÓN
SE-01	Examen teórico-práctico (oral o escrito) que garantice la adquisición de los resultados del proceso de formación y aprendizaje de la asignatura.
SE-02	Tareas evaluables en el Campus Virtual (Plataforma Moodle)
SE-03	Trabajos escritos
SE-04	Presentaciones orales
SE-05	Tareas y actividades realizadas en clase
SE-06	Asistencia y/o participación activa del estudiante en las actividades presenciales programadas
SE-07	Informe del tutor académico en el que se detallen los resultados del aprendizaje y formación durante el desarrollo del TFM
SE-08	Evaluación de la exposición y defensa oral del TFM por parte de una comisión que valorará los contenidos, su ajuste con los resultados formativos del título y la capacidad expositiva oral.

Plan de estudios detallado

MÓDULO	GENERAL					
		ECTS Módulo General		39		
MATERIA 1	Biodiversity, Global Change and Nature-based Solutions					
	Carácter		Obligatoria			
	ECTS Materia		12			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1	12	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. Conoce de manera integral los procesos geológicos, ecológicos y biogeográficos que determinan los patrones de biodiversidad, analizando la influencia del ser humano como agente determinante en su pérdida actual.</p> <p>C-02. Comprende la complejidad de la biosfera y el papel esencial de la biodiversidad en el bienestar humano, analizando los motores del Cambio Global desde una perspectiva multidisciplinar y fundamentando el uso de las Soluciones basadas en la Naturaleza como respuesta estratégica en diversos ecosistemas.</p> <p>C-06. Identifica los retos del Cambio Global en entornos terrestres naturales y/o antropizados, analizando los fundamentos de las Soluciones basadas en la Naturaleza, la infraestructura verde y la biodiversidad como ejes para la restauración de funciones ecosistémicas y el diseño de paisajes resilientes.</p>			
	Habilidades o destrezas (HD)		<p>HD-01. Identifica patrones de biodiversidad y procesos eco-evolutivos para analizar datos biogeográficos mediante métodos estadísticos avanzados, y maneja conceptos y términos que le permitan dimensionar los impactos del cambio global en los ecosistemas y la sociedad.</p>			
	Competencias (COM)		<p>COM-01. Abordar problemas socio-ecológicos complejos mediante el trabajo multidisciplinar, fundamentando la toma de decisiones en evidencias científicas y bajo un compromiso ético con la sostenibilidad, la equidad y la participación ciudadana.</p> <p>COM-02. Entender la interrelación entre organismos y ciclos biogeoquímicos, evaluando el funcionamiento y los servicios de los ecosistemas para garantizar la</p>			

		<p>protección de sus funciones esenciales ante el cambio global.</p> <p>SOS-01. Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS-03. Competencia en la participación en procesos comunitarios que promuevan la sostenibilidad.</p>
Contenidos	<p>Asignatura 1: Biodiversity and Biogeography</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biodiversidad: definición, origen, árbol de la vida. Niveles, componentes y atributos de la biodiversidad. Concepto de especie. Diversidad taxonómica, funcional y filogenética. - Biogeografía: conceptos y principios clave. Patrones espaciales y procesos eco-evolutivos. Filogeografía y Filogenia. Áreas de distribución. Concepto y tipos de rareza (geográfica, ecológica y taxonómica/filogenética). - Biogeografía histórica: deriva continental, cambios climáticos, extinciones. Dispersión, vicarianza. Centros de origen y diversificación. Refugios biogeográficos. Taxones relictos. Paleoendemismo y neoendemismo. - Biogeografía ecológica. Relaciones biodiversidad-ambiente. Interacciones biológicas. Modelización de la distribución de especies. Invasiones biológicas. - Aislamiento y fragmentación en biogeografía: Teoría de la biogeografía de islas. Dinámica metapoblacional. Fragmentación de hábitats. Implicaciones para la conservación de la biodiversidad. - Biogeografía de la vegetación. Zonación de la vegetación. Estructura y convergencia de biomas: el caso de la vegetación mediterránea. <p>Asignatura 2: Global Change</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es el Cambio Global?: Definición. Características del cambio global actual. Antropoceno. Principales impulsores del cambio global. Estudio del cambio global. - La Biosfera: Definición. Funcionamiento. Impactos en el Antropoceno. Cambio climático. - El impacto del Cambio Global en la biodiversidad, las interacciones ecológicas y el funcionamiento de los ecosistemas terrestres. Efectos aditivos vs. efectos sinérgicos de los impulsores del cambio global. - Introducción a los Servicios Ecosistémicos. Consecuencias del cambio global para el aprovisionamiento de Servicios Ecosistémicos. Ecosistemas emergentes. - El impacto socioeconómico del Cambio Global: Ecosistema social. Impactos en la población. Impacto en la base económica de la sociedad. - Mitigación y Adaptación al Cambio Global: El rol de la política, la ciencia, los medios de comunicación, la ciudadanía y la gestión ambiental. - Cambio Global y Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN): Definición e importancia de las SbN. Historia de las SbN. Ejemplos de SbN. Desafíos y oportunidades. 	
	Actividades Formativas	Horas
		Presencialidad %/h

Actividades formativas		Asignatura 1	Asignatura 2	
	AF-01	26	36	100%
	AF-05	16	8	100%
	AF-06	4	4	100%
	AF-09	2	0	100%
	AF-10	2	2	100%
	AF-11	100	100	0%
Metodologías docentes	MD-01			
	MD-03			
	MD-04			
	MD-05			
	MD-06			
	MD-07			
	MD-08			
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.	Ponderación Máx.	
	SE-01	0%	90%	
	SE-02	0%	80%	
	SE-03	0%	90%	
	SE-04	0%	80%	
	SE-05	0%	80%	
	SE-06	0%	80%	
Observaciones				
Asignatura 1	<i>Biodiversity and Biogeography</i>			
	Carácter	Obligatoria		
	ECTS asignatura	6		

	Idioma		Inglés			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Asignatura 2	<i>Global Change</i>					
	Carácter		Obligatoria			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Inglés			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					

MÓDULO	<i>GENERAL</i>					
	ECTS Módulo General		39			
MATERIA 2	<i>Ecosystem functions and services</i>					
	Carácter		Obligatoria			
	ECTS Materia		12			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1	12	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. Conoce de manera integral los procesos geológicos, ecológicos y biogeográficos que determinan los patrones de biodiversidad, analizando la influencia del ser humano como agente determinante en su pérdida actual.</p> <p>C-02. Comprende la complejidad de la biosfera y el papel esencial de la biodiversidad en el bienestar humano, analizando los motores del Cambio Global desde una perspectiva multidisciplinar y fundamentando el uso de las Soluciones basadas en la Naturaleza como respuesta estratégica en diversos ecosistemas.</p> <p>C-03. Entiende el funcionamiento de los ecosistemas terrestres, de agua dulce y humedales, relacionando los ciclos biogeoquímicos, el papel del suelo y las interacciones bióticas con la provisión de servicios ecosistémicos, la calidad del agua y la regulación del equilibrio hidrológico.</p> <p>C-05. Adquiere conocimientos sobre la Sostenibilidad Ambiental en la producción, el consumo y la gestión de los recursos naturales y las Soluciones basadas en la</p>			

		<p>Naturaleza sobre la base de las premisas de la economía circular.</p> <p>C-06. Identifica los retos del Cambio Global en entornos terrestres naturales y/o antropizados, analizando los fundamentos de las Soluciones basadas en la Naturaleza, la infraestructura verde y la biodiversidad como ejes para la restauración de funciones ecosistémicas y el diseño de paisajes resilientes.</p> <p>C-09. Fundamenta el diseño de Soluciones basadas en la Naturaleza para ecosistemas productivos terrestres y acuáticos, identificando los procesos ecológicos clave y evaluando el impacto de los modelos de gestión en la resiliencia socio-ecológica y la adaptación al cambio climático.</p>
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD-01. Identifica patrones de biodiversidad y procesos eco-evolutivos para analizar datos biogeográficos mediante métodos estadísticos avanzados, y maneja conceptos y términos que le permitan dimensionar los impactos del cambio global en los ecosistemas y la sociedad.</p> <p>HD-02. Diagnostica el estado funcional de ecosistemas terrestres y acuáticos, y aplica conceptos de flujos de materia, energía e interacciones bióticas al diseño de Soluciones Basadas en la Naturaleza para la gestión sostenible de los ciclos de nutrientes y la regulación hidrológica.</p>
	Competencias (COM)	<p>COM-01. Abordar problemas socio-ecológicos complejos mediante el trabajo multidisciplinar, fundamentando la toma de decisiones en evidencias científicas y bajo un compromiso ético con la sostenibilidad, la equidad y la participación ciudadana.</p> <p>COM-02. Entender la interrelación entre organismos y ciclos biogeoquímicos, evaluando el funcionamiento y los servicios de los ecosistemas para garantizar la protección de sus funciones esenciales ante el cambio global.</p> <p>COM-04. Actuar con responsabilidad profesional en la restauración de ecosistemas y la gestión de recursos naturales, aplicando principios de economía circular y evidencia científica para preservar o recuperar la integridad ecológica.</p> <p>SOS-01. Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global</p> <p>SOS-02. Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social</p>

		SOS-04. Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.		
Contenidos	<p>Asignatura 3: Ecosystem functions and services in terrestrial ecosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Ecología. Concepto de Ecosistema. Estructura de los ecosistemas. - El sistema climático terrestre. Composición de la atmósfera. Estacionalidad. Influencia del clima en la distribución de organismos y procesos. - Geología y suelos. Litología. Formación del suelo. Clasificación de los suelos. Propiedades de los suelos - Balances hídricos y energéticos en ecosistemas terrestres. Radiación solar. El ciclo del agua. Movimiento del agua. Uso del agua. - Entradas de C en ecosistemas terrestres. Fotosíntesis. Tipos. Factores que la regulan. - Producción. Respiración. Producción primaria neta. Regulación. Secuestro de C. - Descomposición. Hojarasca. Grupos involucrados. Secuestro de C - Nutrición vegetal. Nutrientes esenciales. Captación de nutrientes. Micorrizas. - Reciclado de nutrientes. Ciclos biogeoquímicos (N, P, K, S, otros elementos). - Redes tróficas. Canales verdes y marrones. - Dinámicas temporales. Fluctuaciones. Sucesión. Perturbación. - Heterogeneidad ambiental. <p>Asignatura 4: Ecosystem functions and services in aquatic ecosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos del funcionamiento de ecosistemas acuáticos. Tipología. Redes tróficas. Procesos físicos y conectividad. Ciclos biogeoquímicos. - Servicios ecosistémicos en sistemas acuáticos. Marco conceptual. Servicios de provisión, regulación y culturales. Principales presiones en un mundo cambiante. - Calidad del agua, servicios y tratamientos. Tecnologías del agua basadas en sistemas naturales. Calidad del agua y servicios asociados. Huella hídrica, reutilización del agua y sostenibilidad. 			
	Actividades formativas		Horas	
Actividades Formativas		Asignatura 3	Asignatura 4	
AF-01		36	28	100%
AF-02		0	4	100%
AF-04		0	0	100%
AF-05		4	8	100%
AF-06		4	8	100%
AF-07	16	0	25%	

	AF-10	2	2	100%
	AF-11	88	100	0%
Metodologías docentes	MD-01			
	MD-02			
	MD-03			
	MD-06			
	MD-07			
	MD-08			
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.		Ponderación Máx.
	SE-01	0%		90%
	SE-02	0%		80%
	SE-03	0%		90%
	SE-04	0%		80%
	SE-05	0%		80%
	SE-06	0%		80%
Observaciones				
Asignatura 3	<i>Ecosystem functions and services in terrestrial ecosystems</i>			
	Carácter		Obligatoria	
	ECTS asignatura		6	
	Idioma		Inglés	
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2	ECTS Sem 3
	ECTS Sem 4			
Asignatura 4	<i>Ecosystem functions and services in aquatic ecosystems</i>			
	Carácter		Obligatoria	
	ECTS asignatura		6	
	Idioma		Inglés	

	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					

MÓDULO	GENERAL					
	ECTS Módulo General	39				
MATERIA 3	Green policies, Economy and Society					
	Carácter	Obligatoria				
	ECTS Materia	15				
	Unidad temporal	Semestral				
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2	9	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)	<p>C-02. Comprende la complejidad de la biosfera y el papel esencial de la biodiversidad en el bienestar humano, analizando los motores del Cambio Global desde una perspectiva multidisciplinar y fundamentando el uso de las Soluciones basadas en la Naturaleza como respuesta estratégica en diversos ecosistemas.</p> <p>C-04. Comprende los marcos regulatorios y las políticas públicas que rigen las Soluciones basadas en la Naturaleza, analizando los modelos de financiación, los instrumentos económicos de gestión ambiental y las dimensiones sociales que determinan su viabilidad y aceptación en diferentes contextos.</p> <p>C-05. Adquiere conocimientos sobre la Sostenibilidad Ambiental en la producción, el consumo y la gestión de los recursos naturales y las Soluciones basadas en la Naturaleza sobre la base de las premisas de la economía circular.</p> <p>C-06. Identifica los retos del Cambio Global en entornos terrestres naturales y/o antropizados, analizando los fundamentos de las Soluciones basadas en la Naturaleza, la infraestructura verde y la biodiversidad como ejes para la restauración de funciones ecosistémicas y el diseño de paisajes resilientes.</p>				
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD-03. Planifica y diseña proyectos de restauración ecológica e infraestructura verde en entornos naturales y antropizados, aplicando criterios de economía circular para el ahorro de recursos y asegurando su viabilidad socioeconómica, normativa y la participación de actores sociales.</p> <p>HD-04. Evalúa la vulnerabilidad de los ecosistemas terrestres y litorales frente a riesgos globales, planificando intervenciones de restauración ecológica y gestión del paisaje enmarcadas en las Soluciones basadas en la Naturaleza para recuperar la</p>				

		<p>funcionalidad, la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas.</p>
	<p>Competencias (COM)</p>	<p>COM-01. Capacidad para abordar problemas socio-ecológicos complejos mediante el trabajo multidisciplinar, fundamentando la toma de decisiones en evidencias científicas y bajo un compromiso ético con la sostenibilidad, la equidad y la participación ciudadana.</p> <p>COM-03. Capacidad para proyectar Soluciones basadas en la Naturaleza e infraestructura verde, integrando de forma transversal las dimensiones económica, legal y social para asegurar su viabilidad técnica y financiera.</p> <p>COM-04. Actuar con responsabilidad profesional en la restauración de ecosistemas y la gestión de recursos naturales, aplicando principios de economía circular y evidencia científica para preservar o recuperar la integridad ecológica.</p> <p>SOS-01. Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS-02. Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p>
<p>Contenidos</p>	<p><u>Asignatura 5: Socioeconomic aspects of Nature-based Solutions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Derecho internacional del medio ambiente: aspectos generales. - El marco jurídico internacional del Derecho internacional ambiental y la institucionalización para la gobernanza medioambiental - La protección del medio ambiente en la Unión Europea - Fundamentos de economía. - Nexo sociedad-naturaleza. - Conceptos de economía ambiental: gestión de recursos naturales, externalidades, bienes públicos y cooperación. - Métodos de valoración económica y cuentas de ecosistemas. - Aplicaciones a SbN. - Gobernanza, equidad y justicia social. - Resiliencia, cambio climático y salud. <p><u>Asignatura 6: Circular economy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos y principios de la Economía Circular. - Valorización de subproductos y gestión sostenible de residuos. - Modelos de producción y consumo sostenibles aplicados a las SbN. <p><u>Asignatura 7: Nature-based Solutions in urban systems</u></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - Los ecosistemas urbanos y sus retos ambientales. - Infraestructuras verdes (green infrastructure) como SbN en ambientes urbanos. - Infraestructuras azules (blue infrastructure) como SbN en ambientes urbanos. - Gestión y valorización sostenible de residuos urbanos. - Planificación y diseño espacial. - Casos de éxito y resiliencia urbana. 				
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas			Presencialidad %/h
		Asignat. 5	Asignat. 6	Asignat. 7	
	AF-01	28	28	12	100%
	AF-04	2	8	2	100%
	AF-05	8	4	2	100%
	AF-06	2	0	2	100%
	AF-07	24	16	16	25%
	AF-08	10	0	0	0%
	AF-09	2	4	2	100%
	AF-10	3	2	2	100%
AF-11	71	88	37	0%	
Metodologías docentes	MD-01				
	MD-02				
	MD-03				
	MD-06				
	MD-08				
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.		Ponderación Máx.	
	SE-01	0%		90%	
	SE-02	0%		90%	
	SE-03	0%		90%	
	SE-04	0%		90%	

	SE-05		0%		90%	
	SE-06		0%		90%	
Observaciones						
Asignatura 5	<i>Socioeconomic aspects of Nature-based Solutions</i>					
	Carácter	Obligatoria				
	ECTS asignatura	6				
	Idioma	Inglés				
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Asignatura 6	<i>Circular economy</i>					
	Carácter	Obligatoria				
	ECTS asignatura	6				
	Idioma	Inglés				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Asignatura 7	<i>Nature-based Solutions in urban systems</i>					
	Carácter	Obligatoria				
	ECTS asignatura	3				
	Idioma	Inglés				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	3	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					

MÓDULO	ESPECÍFICO					
	ECTS Módulo específico			30		
MATERIA 4	Resilient natural ecosystem					
	Carácter			Obligatoria		
	ECTS Materia			15		
	Unidad temporal			Semestral		
	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-03. Entiende el funcionamiento de los ecosistemas terrestres, de agua dulce y humedales, relacionando los ciclos biogeoquímicos, el papel del suelo y las interacciones bióticas con la provisión de servicios ecosistémicos, la calidad del agua y la regulación del equilibrio hidrológico.</p> <p>C-06. Identifica los retos del Cambio Global en entornos terrestres naturales y/o antropizados, analizando los fundamentos de las Soluciones basadas en la Naturaleza, la infraestructura verde y la biodiversidad como ejes para la restauración de funciones ecosistémicas y el diseño de paisajes resilientes.</p> <p>C-07. Domina los principios y fundamentos de la restauración ecológica, comprendiendo los procesos de degradación y el impacto del cambio global sobre los ecosistemas para la selección de técnicas de intervención adecuadas y el diseño de programas de monitoreo basados en indicadores de seguimiento.</p> <p>C-08. Conoce y relaciona los fundamentos de la genética de poblaciones, la genómica y la biotecnología aplicada, analizando los mecanismos de cambio evolutivo y comprendiendo las técnicas de mejora y edición génica para la conservación de poblaciones amenazadas y la gestión sostenible de recursos fitogenéticos y zoogenéticos.</p>		
	Habilidades o destrezas (HD)			<p>HD-02. Diagnostica el estado funcional de ecosistemas terrestres y acuáticos, y aplica conceptos de flujos de materia, energía e interacciones bióticas al diseño de Soluciones Basadas en la Naturaleza para la gestión sostenible de los ciclos de nutrientes y la regulación hidrológica.</p> <p>HD-03. Planifica y diseña proyectos de restauración ecológica e infraestructura verde en entornos naturales y antropizados, aplicando criterios de economía circular para el ahorro de recursos y asegurando su viabilidad</p>		

		<p>socioeconómica, normativa y la participación de actores sociales.</p> <p>HD-04. Evalúa la vulnerabilidad de los ecosistemas terrestres y litorales frente a riesgos globales, planificando intervenciones de restauración ecológica y gestión del paisaje enmarcadas en las Soluciones basadas en la Naturaleza para recuperar la funcionalidad, la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas.</p> <p>HD-05. Maneja herramientas moleculares, bioinformáticas y biotecnológicas para la evaluación de la diversidad genética, aplicando estos conocimientos a la conservación de especies en ecosistemas naturales y la mejora sostenible de recursos fitogenéticos y zoogenéticos en sistemas agrícolas y ganaderos.</p>
	Competencias (COM)	<p>COM-01. Abordar problemas socio-ecológicos complejos mediante el trabajo multidisciplinar, fundamentando la toma de decisiones en evidencias científicas y bajo un compromiso ético con la sostenibilidad, la equidad y la participación ciudadana.</p> <p>COM-03. Proyectar Soluciones basadas en la Naturaleza e infraestructura verde, integrando de forma transversal las dimensiones económica, legal y social para asegurar su viabilidad técnica y financiera.</p> <p>COM-04. Actuar con responsabilidad profesional en la restauración de ecosistemas y la gestión de recursos naturales, aplicando principios de economía circular y evidencia científica para preservar o recuperar la integridad ecológica.</p> <p>COM-05. Plantear proyectos de gestión de la biodiversidad y los recursos genéticos, integrando de forma crítica la genética de poblaciones y las tecnologías emergentes para tomar decisiones éticas y fundamentadas que resuelvan problemas complejos de sostenibilidad y conservación en el Antropoceno.</p> <p>SOS-01. Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS-02. Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p> <p>SOS-03. Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.</p>
Contenidos	<p><u>Asignatura 8: Nature-based Solutions in natural ecosystems</u></p> <p>- Fundamentos y marco conceptual de las SbN. Clasificación de las SbN según el grado de intervención en el ecosistema.</p>	

- Ecología funcional aplicada a las SbN: Identificación de rasgos funcionales clave en especies y comunidades para la provisión de soluciones.
- SbN en ecosistemas terrestres. Estrategias de secuestro de carbono. Gestión de la resiliencia de los ecosistemas terrestres frente al cambio global. Conectividad ecológica. Manejo de especies invasoras.
- SbN en zonas litorales y de transición. Protección y gestión de sistemas dunares, marismas y estuarios como defensa natural frente a la subida del nivel del mar y la erosión costera. Contribución de los hábitats bentónicos a la protección costera y conexión funcional con sistemas litorales.
- SbN en ecosistemas dulceacuícolas. Gestión sostenible del ciclo del agua. Restauración de humedales y de la continuidad fluvial. Gestión de inundaciones.
- Monitorización y evaluación del impacto de las SbN.

Asignatura 9: Ecological restoration

- Fundamentos conceptuales. Introducción a la restauración ecológica. Principios internacionales (SER). Objetivos de la restauración y estados de referencia. Restauración como herramienta hacia la resiliencia ecológica. Estrategias de restauración.
- Procesos ecológicos en restauración. Ensamblaje de comunidades. Filtros ambientales y bióticos. Facilitación y competencia. Perturbaciones y sucesión ecológica. Memoria y legados ecológicos. Ecología del paisaje y conectividad para la recuperación.
- Restauración pasiva y regeneración natural asistida. Limitaciones y barreras a la regeneración. Restauración activa. Evaluaciones de costo-efectividad.
- Restauración de bosques y matorrales. Demografía y estrategias vitales de plantas leñosas. Restauración de procesos ecológicos dependientes de animales.
- Restauración de praderas y suelos. Demografía y estrategias vitales de plantas herbáceas. El papel de los herbívoros en los hábitats abiertos. Restauración del microbioma del suelo y procesos edáficos.
- Restauración fluvial, de humedales y de hábitats litorales. Restauración hidrológica y de dinámica geomorfológica.
- Caso práctico: diseño de un proyecto de restauración. Incorporación del cambio global en el plan de restauración. Seguimiento, evaluación y gestión adaptativa.

Asignatura 10: Population genetics for resilient ecosystems

- Fundamentos de Genética de Poblaciones.
- Amenazas del cambio global a la diversidad genética de las poblaciones naturales: Impacto antrópico y erosión genómica.
- Genética y resiliencia en poblaciones naturales.
- Técnicas de muestreo genético en poblaciones naturales. Muestras no invasivas. ADN ambiental. Análisis de viabilidad poblacional.
- Conservación in-situ de los recursos genéticos animales: adaptación al Cambio Global y Estrategias de Resiliencia.
- Conservación ex -situ de los recursos genéticos animales.
- Mecanismos evolutivos en poblaciones vegetales e impacto del cambio global.

	- Conservación, conectividad y restauración genética en poblaciones vegetales.				
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas			Presencialidad %/h
		Asignat. 8	Asignat. 9	Asignat. 10	
	AF-01	32	28	16	100%
	AF-02	0	0	4	100%
	AF-03	0	0	4	100%
	AF-04	6	8	0	100%
	AF-05	8	12	0	100%
	AF-06	2	0	0	100%
	AF-10	2	2	2	100%
AF-11	100	100	49	0%	
Metodologías docentes	MD-01				
	MD-02				
	MD-03				
	MD-05				
	MD-06				
	MD-07				
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.			Ponderación Máx.
	SE-01	0%			90%
	SE-02	0%			80%
	SE-03	0%			80%
	SE-04	0%			85%
	SE-05	0%			80%
	SE-06	0%			85%
Observaciones					

Asignatura 8	<i>Nature-based Solutions in natural ecosystems</i>					
	Carácter		Obligatoria			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Inglés			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Asignatura 9	<i>Ecological restoration</i>					
	Carácter		Obligatoria			
	ECTS asignatura		6			
	Idioma		Inglés			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Asignatura 10	<i>Population genetics for resilient ecosystems</i>					
	Carácter		Obligatoria			
	ECTS asignatura		3			
	Idioma		Inglés			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	3	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					

MÓDULO	ESPECÍFICO					
	ECTS Módulo Específico	30				
MATERIA 5	<i>Nature-based Solutions in sustainable productive ecosystems</i>					
	Carácter	Obligatoria				
	ECTS Materia	15				
	Unidad temporal	Semestral				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	9
	ECTS Sem 4					
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)	<p>C-06. Identifica los retos del Cambio Global en entornos terrestres naturales y/o antropizados, analizando los fundamentos de las Soluciones basadas en la Naturaleza, la infraestructura verde y la biodiversidad como ejes para la restauración de funciones ecosistémicas y el diseño de paisajes resilientes.</p> <p>C-08. Conoce y relaciona los fundamentos de la genética de poblaciones, la genómica y la biotecnología aplicada, analizando los mecanismos de cambio evolutivo y comprendiendo las técnicas de mejora y edición génica para la conservación de poblaciones amenazadas y la gestión sostenible de recursos fitogenéticos y zoogenéticos.</p> <p>C-09. Fundamenta el diseño de Soluciones basadas en la Naturaleza para ecosistemas productivos terrestres y acuáticos, identificando los procesos ecológicos clave y evaluando el impacto de los modelos de gestión en la resiliencia socio-ecológica y la adaptación al cambio climático.</p>				
	Habilidades o destrezas (HD)	<p>HD-02. Diagnostica el estado funcional de ecosistemas terrestres y acuáticos, y aplica conceptos de flujos de materia, energía e interacciones bióticas al diseño de Soluciones Basadas en la Naturaleza para la gestión sostenible de los ciclos de nutrientes y la regulación hidrológica.</p> <p>HD-04. Evalúa la vulnerabilidad de los ecosistemas terrestres y litorales frente a riesgos globales, planificando intervenciones de restauración ecológica y gestión del paisaje enmarcadas en las Soluciones basadas en la Naturaleza para recuperar la funcionalidad, la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas.</p> <p>HD-05. Maneja herramientas moleculares, bioinformáticas y biotecnológicas para la evaluación de la diversidad genética, aplicando estos conocimientos a la conservación de especies en ecosistemas naturales y la mejora sostenible de recursos fitogenéticos y zoogenéticos en sistemas agrícolas y ganaderos.</p>				

		<p>HD-06. Aplica técnicas de monitorización y criterios científicos de sostenibilidad en la gestión de ecosistemas productivos terrestres y acuáticos, diseñando intervenciones que optimicen la resiliencia frente a los riesgos del cambio global.</p>
	<p>Competencias (COM)</p>	<p>COM-01. Abordar problemas socio-ecológicos complejos mediante el trabajo multidisciplinar, fundamentando la toma de decisiones en evidencias científicas y bajo un compromiso ético con la sostenibilidad, la equidad y la participación ciudadana.</p> <p>COM-03. Proyectar Soluciones basadas en la Naturaleza e infraestructura verde, integrando de forma transversal las dimensiones económica, legal y social para asegurar su viabilidad técnica y financiera.</p> <p>COM-04. Actuar con responsabilidad profesional en la restauración de ecosistemas y la gestión de recursos naturales, aplicando principios de economía circular y evidencia científica para preservar o recuperar la integridad ecológica.</p> <p>COM-05. Plantear proyectos de gestión de la biodiversidad y los recursos genéticos, integrando de forma crítica la genética de poblaciones y las tecnologías emergentes para tomar decisiones éticas y fundamentadas que resuelvan problemas complejos de sostenibilidad y conservación en el Antropoceno.</p> <p>SOS-01. Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS-02. Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p> <p>SOS-04. Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.</p>
<p>Contenidos</p>	<p><u>Asignatura 11: Nature-based Solutions in terrestrial productive ecosystems</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos conceptuales y marco teórico de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). - Sistemas productivos terrestres y su interacción con la naturaleza. - Biodiversidad, suelo y agua como ejes de las SBN aplicadas a sistemas agrícolas. - SbN en sistemas forestales, agrícolas y agroforestales. - SbN en sistemas de producción animal. - Ecosistemas productivos y cambio global: riesgos y resiliencia. - Evaluación, indicadores y herramientas de análisis. - Dimensión socioeconómica y gobernanza. - Casos prácticos, innovación y transferencia. 	

<p>Asignatura 12: Nature-based Solutions in aquatic productive ecosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipología de sistemas acuáticos productivos en el marco de las SbN. Biodiversidad estructural y funcional en sistemas acuáticos productivos. Funciones ecosistémicas en sistemas acuáticos productivos y sostenibilidad. - Evaluación de servicios ecosistémicos en sistemas acuáticos productivos. Indicadores biológicos y evaluación del estado ambiental en sistemas costeros gestionados. Criterios ambientales para el diseño y evaluación de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) en sistemas acuáticos productivos - Recuperación de ciclos biogeoquímicos. Restauración de funciones ecológicas y biodiversidad en sistemas acuáticos productivos. Función de los biofiltros como NBS en ecosistemas acuáticos productivos. <p>Asignatura 13: Genetic resources and breeding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a los recursos genéticos y la mejora genética. - Genética cuantitativa en la mejora genética. - Herramientas genómicas para la mejora I: Selección asistida por marcadores y selección genómica. - Herramientas genómicas para la mejora II: Mutagénesis inducida, transgénesis y edición del genoma. - Domesticación y conservación de la diversidad genética vegetal. - Objetivos de mejora genética para una agricultura sostenible. - Aplicaciones de las herramientas genómicas en agricultura. - Regulación, gobernanza y ética en la mejora vegetal sostenible. - Evolución, domesticación y el papel de las poblaciones animales salvajes. - Objetivos de la cría para la gestión y conservación de razas amenazadas: parentesco y pedigrees en programas de cría en cautividad. - Objetivos de la cría para una ganadería sostenible: aplicaciones de las herramientas genómicas en ganadería, renaturalización y gestión del paisaje. - Regulación, ética y sostenibilidad en la cría de animales. 					
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas			Presencialidad %/h
		Asignat. 11	Asignat. 12	Asignat. 13	
	AF-01	32	22	12	100 %
	AF-03	0	0	4	100%
	AF-04	6	0	0	100%
	AF-05	4	16	8	100 %
	AF-06	6	8	0	100 %
AF-07	0	8	0	25%	

	AF- 10	2	2	2	100 %
	AF- 11	100	94	49	0 %
Metodologías docentes	MD-01				
	MD-02				
	MD-03				
	MD- 06				
	MD-07				
	MD-08				
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.			Ponderación Máx.
	SE-01	0%			90%
	SE-02	0%			80%
	SE-03	0%			80%
	SE-04	0%			80%
	SE-05	0%			80%
	SE-06	0%			80%
Observaciones					
Asignatura 11	<i>Nature-based Solutions in terrestrial productive ecosystems</i>				
	Carácter	Obligatoria			
	ECTS asignatura	6			
	Idioma	Inglés			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3
	ECTS Sem 4				
Asignatura 12	<i>Nature-based Solutions in aquatic productive ecosystems</i>				
	Carácter	Obligatoria			
	ECTS asignatura	6			
	Idioma	Inglés			

	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4					
Asignatura 13	Genetic resources and breeding					
	Carácter		Obligatoria			
	ECTS asignatura		3			
	Idioma		Inglés			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	3
	ECTS Sem 4					

MÓDULO	OPTATIVO					
	ECTS Módulo optativo		5			
MATERIA 6	Elective ECTS					
	Carácter		Optativo			
	ECTS Materia		5			
	Unidad temporal		Semestral			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	5
	ECTS Sem 4					
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)		<p>C-01. Conoce de manera integral los procesos geológicos, ecológicos y biogeográficos que determinan los patrones de biodiversidad, analizando la influencia del ser humano como agente determinante en su pérdida actual.</p> <p>C-04. Comprende los marcos regulatorios y las políticas públicas que rigen las Soluciones basadas en la Naturaleza, analizando los modelos de financiación, los instrumentos económicos de gestión ambiental y las dimensiones sociales que determinan su viabilidad y aceptación en diferentes contextos.</p> <p>C-05. Adquiere conocimientos sobre la Sostenibilidad Ambiental en la producción, el consumo y la gestión de los recursos naturales y las Soluciones basadas en la Naturaleza sobre la base de las premisas de la economía circular.</p>			
	Habilidades o destrezas (HD)		<p>HD-03. Planifica y diseña proyectos de restauración ecológica e infraestructura verde en entornos naturales y antropizados, aplicando criterios de economía circular para el ahorro de recursos y asegurando su viabilidad socioeconómica, normativa y la participación de actores sociales.</p>			

		<p>HD-04. Evalúa la vulnerabilidad de los ecosistemas terrestres y litorales frente a riesgos globales, planificando intervenciones de restauración ecológica y gestión del paisaje enmarcadas en las Soluciones basadas en la Naturaleza para recuperar la funcionalidad, la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas.</p>
	<p>Competencias (COM)</p>	<p>COM-01. Abordar problemas socio-ecológicos complejos mediante el trabajo multidisciplinar, fundamentando la toma de decisiones en evidencias científicas y bajo un compromiso ético con la sostenibilidad, la equidad y la participación ciudadana.</p> <p>COM-04. Actuar con responsabilidad profesional en la restauración de ecosistemas y la gestión de recursos naturales, aplicando principios de economía circular y evidencia científica para preservar o recuperar la integridad ecológica.</p> <p>SOS-01. Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS-02. Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p> <p>SOS-03. Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.</p> <p>SOS-04. Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.</p>
<p>Contenidos</p>	<p><u>Optatividad 1: International mobility</u></p> <p>El alumnado podrá realizar actividades formativas en el extranjero a través de su integración en alguna de las ofertas de corta duración recogidas en el programa Erasmus+ (ej., BIPs – “Blended Intensive Programmes; Erasmus+ Traineships).</p> <p><u>Optatividad 2: Conservación y gestión de especies</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto y tipos de rareza (rareza geográfica o endemismo, rareza ecológica y rareza filogenética) y su integración en la gestión activa de especies. - Aplicación de la ecología y genética de poblaciones y metapoblaciones a la protección y conservación de especies. Categorías y criterios de amenaza: listas rojas de la UICN y fichas de especie de la Directiva Hábitat. - Normas estatales, internacionales y europeas de protección de flora y fauna. - Convenio CITES; tráfico ilegal de especies CITES. - Delitos relativos a la protección de la flora y fauna amenazadas. - Delitos relativos a la caza y pesca. - Conservación ex situ, reintroducción de especies y refuerzo de poblaciones. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Control y gestión de especies exóticas invasoras. - Gestión cinegética. <p>Optatividad 3: Gestión del medio natural desde el enfoque socio-económico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medio natural y territorio como un sistema socio-ecológico: integración de los EENNPP en el territorio. - La gobernanza ambiental. Estructuras administrativas y organizativas para una gestión eficaz del medio natural - Los EENNPP como elementos de desarrollo: los PDS. - Herramientas para la información ambiental y la participación ciudadana: comunicación, educación y apoyo social. - El Marketing Social aplicado a la protección del Medio Ambiente: Diseño de campañas para la protección de Espacios y Especies. - Uso público, participación y comunicación ambiental. - Los planes de uso público en los EENNPP. - La colaboración público-privada en la conservación y gestión del medio natural <p>Optatividad 4: Evaluación de riesgos naturales costeros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regímenes medio y extremal en oleaje y niveles del mar: teoría y casos de estudio. - Corrientes litorales, desbordamientos y procesos de inlets. - Inundación costera: casos de estudio. Tsunamis. - La erosión en costas arenosas y acantilados: métodos de estudio, casos de estudio, métodos de defensa y protección. - Subsistencia costera y subida del nivel del mar: causas y efectos, tendencias actuales, métodos de defensa y adaptación. 				
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas			Presencialidad %/h
		Optatividad 2	Optatividad 3	Optatividad 4	
	AF-01	20	18	20	100%
	AF-03	2	2	0	100%
	AF-04	0	10	12	100%
	AF-05	8	4	4	100%
	AF-06	8	4	2	100%
	AF-09	2	2	2	100%
AF-10	2	2	2	100%	

	AF-11	83	83	83	0%	
Metodologías docentes	MD-01					
	MD-02					
	MD-03					
	MD-04					
	MD-06					
	MD-08					
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.		Ponderación Máx.		
	SE-01	0%		90%		
	SE-02	0%		80%		
	SE-03	0%		80%		
	SE-04	0%		85%		
	SE-05	0%		80%		
	SE-06	0%		80%		
Observaciones	La Materia 6 (Elective ECTS) es optativa, y se cursaría en español en el caso de no elegir la movilidad internacional.					
Optatividad 1	Movilidad internacional					
	Carácter		Optativo			
	ECTS asignatura		5			
	Idioma		Inglés			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	5
	ECTS Sem 4					
Optatividad 2	Conservación y gestión de especies					
	Carácter		Optativo			
	ECTS asignatura		5			
	Idioma		Español			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	5

	ECTS Sem 4					
Optatividad 3	<i>Gestión del medio natural desde el enfoque socio-económico</i>					
	Carácter	Obligatoria				
	ECTS asignatura	5				
	Idioma	Español				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	5
	ECTS Sem 4					
Optatividad 4	<i>Evaluación de riesgos naturales costeros</i>					
	Carácter	Obligatoria				
	ECTS asignatura	5				
	Idioma	Español				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	5
	ECTS Sem 4					

MÓDULO	<i>APLICADO</i>					
	ECTS Módulo Aplicado	46				
MATERIA 7	<i>General tools</i>					
	Carácter	Obligatoria				
	ECTS Materia	16				
	Unidad temporal	Semestral				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	16
	ECTS Sem 4					
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)					<p>C-01. Conoce de manera integral los procesos geológicos, ecológicos y biogeográficos que determinan los patrones de biodiversidad, analizando la influencia del ser humano como agente determinante en su pérdida actual.</p> <p>C-06. Identifica los retos del Cambio Global en entornos terrestres naturales y/o antropizados, analizando los fundamentos de las Soluciones basadas en la Naturaleza, la infraestructura verde y la biodiversidad como ejes para la restauración de funciones ecosistémicas y el diseño de paisajes resilientes.</p>

		<p>C-07. Domina los principios y fundamentos de la restauración ecológica, comprendiendo los procesos de degradación y el impacto del cambio global sobre los ecosistemas para la selección de técnicas de intervención adecuadas y el diseño de programas de monitoreo basados en indicadores de seguimiento.</p> <p>C-09. Fundamenta el diseño de Soluciones basadas en la Naturaleza para ecosistemas productivos terrestres y acuáticos, identificando los procesos ecológicos clave y evaluando el impacto de los modelos de gestión en la resiliencia socio-ecológica y la adaptación al cambio climático.</p> <p>C-10. Fundamenta el diseño de Soluciones basadas en la Naturaleza para ecosistemas productivos terrestres y acuáticos, identificando los procesos ecológicos clave y evaluando el impacto de los modelos de gestión en la resiliencia socio-ecológica y la adaptación al cambio climático.</p> <p>C-11. Integra los conocimientos adquiridos en el máster para el desarrollo de un proyecto de investigación original, comprendiendo los procesos de formulación de hipótesis, diseño metodológico, análisis de resultados y los estándares de defensa y comunicación científica ante evaluadores expertos.</p>
	<p>Habilidades o destrezas (HD)</p>	<p>HD-01. Identifica patrones de biodiversidad y procesos eco-evolutivos para analizar datos biogeográficos mediante métodos estadísticos avanzados, y maneja conceptos y términos que le permiten dimensionar los impactos del cambio global en los ecosistemas y la sociedad.</p> <p>HD-04. Evalúa la vulnerabilidad de los ecosistemas terrestres y litorales frente a riesgos globales, planificando intervenciones de restauración ecológica y gestión del paisaje enmarcadas en las Soluciones basadas en la Naturaleza para recuperar la funcionalidad, la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas.</p> <p>HD-06. Aplica técnicas de monitorización y criterios científicos de sostenibilidad en la gestión de ecosistemas productivos terrestres y acuáticos, diseñando intervenciones que optimicen la resiliencia frente a los riesgos del cambio global</p> <p>HD-07. Maneja con destreza bases de datos científicas y técnicas, ejecuta protocolos de toma de datos con instrumental avanzado y utiliza software especializado en modelización geoespacial y estadística ambiental.</p> <p>HD-08. Elabora trabajos científicos originales con rigor metodológico, comunicando los resultados con precisión técnica para la comunidad nacional e internacional y de forma accesible para el público</p>

		<p>general, facilitando así la transferencia de conocimiento a la sociedad.</p>
	<p>Competencias (COM)</p>	<p>COM-01. Abordar problemas socio-ecológicos complejos mediante el trabajo multidisciplinar, fundamentando la toma de decisiones en evidencias científicas y bajo un compromiso ético con la sostenibilidad, la equidad y la participación ciudadana.</p> <p>COM-02. Entender la interrelación entre organismos y ciclos biogeoquímicos, evaluando el funcionamiento y los servicios de los ecosistemas para garantizar la protección de sus funciones esenciales ante el cambio global.</p> <p>COM-06. Integrar flujos de trabajo analíticos avanzados y defender públicamente resultados, demostrando rigor metodológico, madurez crítica y suficiencia investigadora ante audiencias especializadas y la sociedad.</p> <p>SOS-01. Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p> <p>SOS-02. Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.</p> <p>SOS-04. Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.</p>
<p>Contenidos</p>	<p><u>Asignatura 14: Hands-on</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño experimental. - Diseño y metodología de muestreo - Habilidades de campo y laboratorio -Planificación de trabajos de campo y laboratorio -Planificación de muestreos. -Identificación y uso de material de campo -Toma, etiquetado y conservación de muestras -Identificación de biodiversidad -Análisis de muestras -Elaboración bases de datos <p><u>Asignatura 15: Analytical tools</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El método científico y su aplicación en ciencias ambientales. Diseño experimental y reproducibilidad. Diseño y preparación de bases de datos. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo reproducible de datos en software libre (R). Introducción a R, principios de <i>tidy data</i>, integración y combinación de bases de datos. Limpieza de datos. Visualización exploratoria de datos. Correlaciones. - Fundamentos estadísticos para la investigación. Probabilidad, tipos de variables y distribuciones. Máxima verosimilitud, contraste de hipótesis y selección de modelos. - Modelos estadísticos. Modelos lineales y generalizados, modelos mixtos. Visualización y diagnóstico de modelos. Modelos de ecuaciones estructurales. - Análisis multivariante. Multidimensionalidad (redundancia y correlación entre variables), reducción de dimensión mediante métodos lineales y no lineales. - Metaanálisis. Búsqueda bibliográfica. Estructuración de bases de datos. Análisis, visualización e interpretación. - Sistemas de Información Geográfica: introducción y conceptos básicos. Sistemas de coordenadas y proyecciones. Tipos de datos espaciales. Prácticas de edición y análisis en software libre (QGIS y R). - Introducción a la teledetección. Diferencias entre sensores. Resolución espacial, espectral, temporal y radiométrica. Fuentes de datos, acceso y procesamiento básico de imágenes. Prácticas con software libre. - Extracción de variables ambientales (bioclimáticas, suelo, vegetación) a partir de capas GIS o imágenes satelitales. - Gestión de datos en la nube. Inteligencia Artificial (IA)/Machine Learning. - Modelos de Distribución de Especies (SDMs) <p>Asignatura 16: Scientific dissemination</p> <ul style="list-style-type: none"> - La evidencia científica. Estrategias de documentación científica. - Escritura y publicación académica: El artículo de investigación. Cómo escribir con claridad, concisión y rigor. Herramientas de gestión bibliográfica y normas de citación internacional. El proceso de publicación y revisión por pares. Métricas de impacto y selección de revistas. Análisis crítico de artículos. - Ética en la investigación y ciencia abierta: Principios éticos, comunicación científica inclusiva, acceso abierto, datos en abierto y transparencia científica. - Divulgación científica y comunicación visual: Adaptación del lenguaje técnico para públicos no expertos. Técnicas de “<i>Storytelling</i>” en ciencia. Diseño de figuras efectivas, infografías y posters. Presentaciones orales. Cómo comunicar resultados a la prensa y medios generales. - Identidad digital y redes sociales en investigación. - Transferencia del conocimiento hacia la gestión pública y privada. Síntesis de la evidencia como base de la decisión. Elaboración de documentos para tomadores de decisiones. 				
Actividades formativas	Horas			Presencialidad %/h	
	Actividades Formativas	Asignat. 14	Asignat. 15		Asignat. 16
	AF-01	6	18	20	100%

	AF-02	12	0	0	100%
	AF-03	0	30	2	100%
	AF-04	2	0	6	100%
	AF-05	24	0	0	100%
	AF-07	16	0	16	25%
	AF-10	2	2	2	100%
	AF-11	88	100	54	0%
Metodologías docentes	MD-01				
	MD-02				
	MD-03				
	MD-04				
	MD-06				
	MD-07				
	MD-08				
	Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación	Ponderación Mín.		Ponderación Máx.
SE-01		0%		90%	
SE-02		0%		80%	
SE-03		0%		80%	
SE-04		0%		85%	
SE-05		0%		80%	
SE-06		0%		80%	
Observaciones					
Asignatura 14	Hands-on				
	Carácter	Obligatoria			
	ECTS asignatura	6			

	Idioma	Inglés				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4					
Asignatura 15	Analytical tools					
	Carácter	Obligatoria				
	ECTS asignatura	6				
	Idioma	Inglés				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4					
Asignatura 16	Scientific dissemination					
	Carácter	Obligatoria				
	ECTS asignatura	4				
	Idioma	Inglés				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	4
	ECTS Sem 4					

MÓDULO	APLICADO					
	ECTS Módulo Aplicado	46				
MATERIA 8	Master's thesis					
	Carácter	Trabajo Fin de Máster				
	ECTS Materia	30				
	Unidad temporal	Semestral				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4	30				
Resultados del proceso de formación y aprendizaje de la Materia	Conocimientos o contenidos (C)	C-11. Integra los conocimientos adquiridos en el máster para el desarrollo de un proyecto de investigación original, comprendiendo los procesos de formulación de hipótesis, diseño metodológico, análisis de resultados y los estándares de defensa y comunicación científica ante evaluadores expertos.				
	Habilidades o destrezas (HD)	HD-08. Elabora trabajos científicos originales con rigor metodológico, comunicando los resultados con precisión técnica para la comunidad nacional e				

		internacional y de forma accesible para el público general, facilitando así la transferencia de conocimiento a la sociedad.	
	Competencias (COM)	<p>COM-01. Abordar problemas socio-ecológicos complejos mediante el trabajo multidisciplinar, fundamentando la toma de decisiones en evidencias científicas y bajo un compromiso ético con la sostenibilidad, la equidad y la participación ciudadana.</p> <p>COM-06. Integrar flujos de trabajo analíticos avanzados y defender públicamente resultados, demostrando rigor metodológico, madurez crítica y suficiencia investigadora ante audiencias especializadas y la sociedad.</p> <p>SOS-01. Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.</p>	
Contenidos	<p><u>Asignatura 17: Master's thesis</u></p> <p>El Trabajo de Fin de Máster (TFM) consiste en la realización, presentación y defensa pública de un trabajo original e individual en el que el estudiantado debe demostrar la integración y consolidación de las competencias transversales y específicas adquiridas a lo largo del máster.</p> <p>El TFM podrá orientarse hacia un proyecto de investigación aplicada, o bien hacia un proyecto técnico profesional, en ambos casos con temática vinculada a la resolución de retos ambientales a través de Soluciones basadas en la Naturaleza.</p> <p>Cada trabajo será supervisado por un director o directora con el grado de Doctor/a. Se fomentará la apertura institucional permitiendo la dirección por parte de especialistas externos a la Universidad de Cádiz; en tales casos, se designará obligatoriamente un codirector o codirectora de entre el profesorado doctor de los Departamentos con docencia en el título para asegurar la adecuación académica. El tema del trabajo, propuesto por el estudiantado en consenso con su tutoría, requerirá la validación previa de la Comisión Académica del Máster.</p> <p>Para potenciar la transferencia de conocimiento y la empleabilidad, el TFM podrá desarrollarse mediante estancias de investigación o prácticas extracurriculares especializadas en departamentos de la Universidad de Cádiz o en entidades externas (administraciones públicas, ONGs, empresas del sector ambiental o centros de investigación). En estas colaboraciones, el estudiantado contará con una tutoría externa en la entidad de acogida y una tutoría académica en la UCA, asegurando que el proyecto no solo tenga rigor científico, sino también aplicabilidad real en el manejo de ecosistemas.</p>		
Actividades formativas	Actividades Formativas	Horas	Presencialidad %/h
	AF-10	10	0%
	AF-11	740	0%
	MD-06		

Metodologías docentes	MD-08					
Sistemas de evaluación	Pruebas de evaluación		Ponderación Mín.		Ponderación Máx.	
	SE-07		0%		50%	
	SE-08		0%		100%	
Observaciones	<p><u>REQUISITOS PREVIOS:</u></p> <p>De acuerdo con el art. 2 del Reglamento Marco UCA/CG07/2012 de Trabajos fin de grado y fin de máster de la universidad de Cádiz (BOUCA núm. 148), "Los alumnos podrán presentar y defender sus trabajos de fin de Grado y de Máster una vez acrediten haber superado la totalidad de las materias básicas y obligatorias del plan de estudios, excluidas las del propio trabajo."</p>					
Asignatura 17	Master's thesis					
	Carácter		Trabajo Fin de Máster			
	ECTS asignatura		30			
	Idioma		Inglés			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4		30			

4.4. Estructuras curriculares específicas

No aplica.

5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

5.1. Descripción de los perfiles de profesorado

El máster cuenta con un equipo docente multidisciplinar integrado por profesorado de diversos departamentos y/o áreas de conocimiento de la Universidad de Cádiz. Debido a que la lengua vehicular del máster será el inglés, se garantiza la competencia lingüística del profesorado asignado: el 81% ya dispone de una acreditación oficial (MCER) de nivel de inglés, con una distribución que incluye un 9,2% de nivel C2, un 52,4% de nivel C1 y un 19% de nivel B2. El profesorado restante (23,8%) posee la destreza necesaria para la impartición de docencia en lengua inglesa, y se encuentra actualmente en proceso de certificación para obtener el nivel C1 con anterioridad al inicio del máster. En ningún caso el nivel acreditado podrá ser inferior al B2.

El Plan de estudios reserva 4 ECTS para la colaboración de Profesorado externo de reconocido prestigio: 2 ECTS en la asignatura 5 “*Socioeconomic aspects of Nature-based solutions*”, y 2 ECTS en la asignatura 15 “*Analytical tools*”. Se contará con profesionales que acrediten una destacada trayectoria profesional en el ámbito de conocimiento de estas asignaturas.

Tabla Resumen del profesorado asignado al título

Resumen del profesorado asignado al título						
Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Acreditados/as	Sexenio	Quinquenio
Catedrático/a de Universidad	4	15.5	100	100	20	23
Profesor/a Titular de Universidad	12	39.5	100	100	30	35
Profesor Titular de Escuela Universitaria	0					
Profesor/a Permanente Laboral	6	6	100	100	11	9
Profesor Colaborador	0					
Profesor Ayudante Doctor	0					
Total título	22	78	100	100	61	67
	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

No procede.

Méritos de investigación del profesorado no doctor

No procede.

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. Sí está contemplada la colaboración esporádica de profesorado externo (4 ECTS) no siendo necesario, por tanto, un plan de contratación de nuevo profesorado. En este caso, se valorará sobre todo la experiencia profesional y no será, por tanto, requisito imprescindible el grado de doctor.

Personal disponible para impartir el título

Denominación del título:	Máster en <i>Nature-based Solutions in Natural and Productive Ecosystems</i>
Universidad:	Universidad de Cádiz (UCA)

												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 ⁽⁸⁾ (años)	Dedicación (TC ó TP) ⁽⁹⁾	Tiempo (total) ECTS	Denominación de título/s ⁽¹⁰⁾	Tiempo de dedicación a otro/s título/s ⁽¹¹⁾ (h/semana)
UCA	BOT1	Biodiversity and Biogeography	6	Presencial	Botánica	C1	CU	S	2	2	1	TP	8.5	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Conservación y Gestión del Medio Natural	1.39
UCA	BOT2	Global Change	5	Presencial	Botánica	C1	PPL	S	7	1	7	TP	8	Grado en Ciencias del Mar	1.68
UCA	ECO1	Global Change	1	Presencial	Ecología	C2	CU	S	28	3	4	TP	2	Grado en Ciencias del Mar; Grado en Ambientales; Máster en Oceanografía	0.87
UCA	BOT3	Ecosystem functions and services in terrestrial ecosystems	3	Presencial	Botánica	C1	TU	S	13	3	4	TP	5	Grado en Enología; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión y Conservación del Medio Natural	1.16
UCA	BOT4	Ecosystem functions and services in terrestrial ecosystems	2	Presencial	Botánica	Pendiente	PPL	S	5	2	12	TP	5	Grado en Biotecnología; Grado en Ciencias Ambientales	1.13
UCA	C&M1	Ecosystem functions and services in terrestrial ecosystems	1	Presencial	Cristalografía y Mineralogía	B2	TU	S	35	2	35	TP	1	Grado en Enología; Grado en Ciencias Ambientales; Grado en Ciencias del Mar; Máster Universitario en Conservación y Gestión del Medio Natural; Máster Universitario en Agroalimentación	4.09
UCA	ECO2	Ecosystem functions and services in aquatic ecosystems	4	Presencial	Ecología	Pendiente	TU	S	23	4	6	TP	4	Grado en Ciencias del Mar; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Oceanografía	1.43
UCA	TMA1	Ecosystem functions and services in aquatic ecosystems	2	Presencial	Tecnologías del Medio Ambiente	C1	TU	S	14	3	7	TP	5	Grado en Ingeniería Civil; Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales; Grado en Ciencias del Mar; Máster en Agroalimentación; Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos; Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética; Máster en Petroquímica y Tecnologías del Hidrógeno	2.42

Continuación												Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
Universidad ⁽¹⁾	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	N.º 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 ⁽⁸⁾ (años)	Dedicación (TC ó TP) ⁽⁹⁾	Tiempo (total) ECTS	Denominación de título/s ⁽¹⁰⁾	Tiempo de dedicación a otro/s título/s ⁽¹¹⁾ (h/semana)
UCA	AGR1	Socioeconomic aspects of NbS	2	Presencial	Análisis Geográfico Regional	C1	TU	S	14	1	0	TP	4	Joint Bachelor in Sustainable Blue Economy; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión y Conservación del Medio Natural; Máster en Gestión Integrada de Áreas Litorales; Máster en Patrimonio	2.11
UCA	DER1	Socioeconomic aspects of NbS	2	Presencial	Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales	C2	TU	S	24	2	8	TP	2	Grado en Derecho; Máster en relaciones Internacionales y Migraciones - International Relation; Máster en Humanización y Ética de la Salud	2.68
UCA	TMA1	Circular economy	3	Presencial	Tecnologías del Medio Ambiente	C1	TU	S	14	3	7	TP	5	Grado en Ingeniería Civil; Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales; Grado en Ciencias del Mar; Máster en Agroalimentación; Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos; Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética; Máster en Petroquímica y Tecnologías del Hidrógeno	2.42
UCA	TMA2	Circular economy	3	Presencial	Tecnologías del Medio Ambiente	Pendiente	CU	S	30	5	0	TP	3	Grado en Ingeniería Química; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión Integral del Agua	2.87
UCA	BOT5	Nature-based Solutions in urban systems	1	Presencial	Botánica	C1	TU	S	11	3	9	TP	6	Grado en Biotecnología; Grado en Ciencias Ambientales	1.19
UCA	AGR1	Nature-based Solutions in urban systems	2	Presencial	Análisis Geográfico Regional	C1	TU	S	14	1	0	TP	4	Joint Bachelor in Sustainable Blue Economy; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión y Conservación del Medio Natural; Máster en Gestión Integrada de Áreas Litorales; Máster en Patrimonio	2.11

Continuación												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 ⁽⁸⁾ (años)	Dedicación (TC ó TP) ⁽⁹⁾	Tiempo (total) ECTS	Denominación de título/s ⁽¹⁰⁾	Tiempo de dedicación a otro/s título/s ⁽¹¹⁾ (h/semana)
UCA	BOT1	Nature-based Solutions in natural ecosystems	2.5	Presencial	Botánica	C1	CU	S	2	2	1	TP	8.5	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Conservación y Gestión del Medio Natural	1.39
UCA	GDE1	Nature-based Solutions in natural ecosystems	2.5	Presencial	Geodinámica Externa / Cristalografía y Mineralogía	C1	TU	S	21	2	3	TP	5.5	Máster en Integral Gestión de Aguas; Máster en Gestión Integral de Aguas Litorales; Grado en Ciencias Ambientales	1.93
UCA	ECO1	Nature-based Solutions in natural ecosystems	1	Presencial	Ecología	C2	CU	S	28	3	4	TP	2	Grado en Ciencias del Mar; Grado en Ambientales; Máster en Oceanografía	0.87
UCA	ECO3	Ecological Restoration	2	Presencial	Ecología	Pendiente	CU	S	32	7	5	TP	2	Grado en Ciencias del Mar; Máster en Conservación y Gestión del Medio Natural	0.73
UCA	GDE1	Ecological Restoration	1	Presencial	Geodinámica Externa	C1	TU	S	21	2	3	TP	5.5	Máster en Integral Gestión de Aguas; Máster en Gestión Integral de Aguas Litorales; Grado en Ciencias Ambientales	1.93
UCA	BOT5	Ecological Restoration	3	Presencial	Botánica	C1	TU	S	11	3	9	TP	6	Grado en Biotecnología; Grado en Ciencias Ambientales	1.19
UCA	GEN1	Population genetics for resilient ecosystems	1	Presencial	Genética	C1	TU	S	15	2	5	TP	1.5	Grado en Ciencias Ambientales; Grado en Enología; Grado en Biotecnología; Máster en Biotecnología; Máster en Gestión y Conservación del Medio Natural	3.16
UCA	GEN2	Population genetics for resilient ecosystems	1	Presencial	Genética	C1	TU	S	10	2	7	TP	1	Grado en Biotecnología; Grado en Enología; Máster en Acuicultura y Pesca; Máster en Biotecnología	2.95
UCA	BOT2	Population genetics for resilient ecosystems	1	Presencial	Botánica	C1	PPL	S	7	1	7	TP	8	Grado en Ciencias del Mar	1.68
UCA	PVE1	Nature-based Solutions in terrestrial productive ecosystems	2	Presencial	Producción Vegetal	Pendiente	TU	S	12	1	1	TP	2	Grado en Enología; Máster en Agroalimentación	4.23

Continuación												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 ⁽⁸⁾ (años)	Dedicación (TC ó TP) ⁽⁹⁾	Tiempo (total) ECTS	Denominación de título/s ⁽¹⁰⁾	Tiempo de dedicación a otro/s título/s ⁽¹¹⁾ (h/semana)
UCA	BOT4	Nature-based Solutions in terrestrial productive ecosystems	2	Presencial	Botánica	Pendiente	PPL	S	5	2	12	TP	5	Grado en Biotecnología; Grado en Ciencias Ambientales	1.13
UCA	BOT6	Nature-based Solutions in terrestrial productive ecosystems	2	Presencial	Botánica	B2	TU	S	15	3	3	TP	4	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión y Conservación del Medio Natural	1.06
UCA	ECO4	Nature-based Solutions in aquatic productive ecosystems	3	Presencial	Ecología	C1	PPL	S	15	3	7	TP	4	Grado en Ciencias del Mar; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Oceanografía	2.41
UCA	ZOO1	Nature-based Solutions in aquatic productive ecosystems	3	Presencial	Zoología	C1	PPL	S	15	2	15	TP	4	Grado en Enología; Grado en Biotecnología; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión y Conservación del Medio Natural	1.87
UCA	GEN1	Genetic resources and breeding	0.5	Presencial	Genética	C1	TU	S	15	2	5	TP	1.5	Grado en Ciencias Ambientales; Grado en Enología; Grado en Biotecnología; Máster en Biotecnología; Máster en Gestión y Conservación del Medio Natural	3.16
UCA	GEN3	Genetic resources and breeding	0.5	Presencial	Genética	B2	TU	S	15	2	8	TP	0.5	Grado en Biotecnología; Grado en Ciencias Ambientales; Grado en Ciencias del Mar; Máster en Acuicultura y Pesca; Máster en Biotecnología	2.63
UCA	BOT7	Genetic resources and breeding	2	Presencial	Botánica	B2	TU	S	15	3	5	TP	4	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión y Conservación del Medio Natural	1.77
UCA	ECO4	Hands-on	1	Presencial	Ecología	C1	PPL	S	15	3	7	TP	4	Grado en Ciencias del Mar; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Oceanografía	2.41
UCA	GDE1	Hands-on	2	Presencial	Geodinámica Externa	C1	TU	S	21	2	3	TP	5.5	Máster en Integral Gestión de Aguas; Máster en Gestión Integral de Aguas Litorales; Grado en Ciencias Ambientales	1.93

Continuación												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 ⁽⁸⁾ (años)	Dedicación (TC ó TP) ⁽⁹⁾	Tiempo (total) ECTS	Denominación de título/s ⁽¹⁰⁾	Tiempo de dedicación a otro/s título/s ⁽¹¹⁾ (h/semana)
UCA	ZOO1	Hands-on	1	Presencial	Ecología	C1	PPL	S	15	3	7	TP	4	Grado en Ciencias del Mar; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Oceanografía	2.41
UCA	BOT7	Hands-on	2	Presencial	Botánica	B2	TU	S	15	3	5	TP	4	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión y Conservación del Medio Natural	1.77
UCA	BOT5	Analytical tools	2	Presencial	Botánica	C1	TU	S	11	3	9	TP	6	Grado en Biotecnología; Grado en Ciencias Ambientales	1.19
UCA	BOT3	Analytical tools	2	Presencial	Botánica	C1	TU	S	13	3	4	TP	5	Grado en Enología; Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión y Conservación del Medio Natural	1.16
UCA	BOT2	Scientific dissemination	2	Presencial	Botánica	C1	PPL	S	7	1	7	TP	8	Grado en Ciencias del Mar	1.68
UCA	BOT6	Scientific dissemination	2	Presencial	Botánica	B2	TU	S	15	3	3	TP	4	Grado en Ciencias Ambientales; Máster en Gestión y Conservación del Medio Natural	1.06
Núm. Total prof. diferentes		22						% de Doctores sobre el total de profesorado diferente del título		100 %					

(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. Aquellos/as profesores/as con la categoría "Pendiente" se han comprometido a obtener la acreditación de idiomas (nivel C)

(5) Categorías académicas (CU: Catedrático/a de Universidad, TU: Profesor/a Titular de Universidad, PPL: Profesor/a Permanente Laboral)

(6) Experiencia docente en número de años no quinquenios.

(7) Experiencia investigadora en número de sexenios.

(8) Experiencia profesional NO DOCENTE (en años).

(9) Dedicación al Título: TP -Tiempo parcial; TC - Tiempo completo.

(10) Títulos en los que el docente está implicado con docencia.

(11) Se ha considerado que un curso académico consta de 38 semanas.

Tutela de prácticas

El Máster en *Nature-based Solutions in Natural and Productive Ecosystems* no contempla prácticas curriculares en su plan de estudios.

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

Para la implantación y correcto desarrollo del título, se cuenta con el apoyo del Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS) del Campus de Puerto Real. Este colectivo es fundamental para garantizar la operatividad de la titulación, asumiendo las funciones de gestión administrativa, soporte técnico en laboratorios y mantenimiento de infraestructuras necesarias para las actividades docentes y experimentales.

Dada la amplitud de la plantilla técnica y administrativa con la que cuenta el Campus, el detalle pormenorizado de los efectivos y sus categorías funcionales puede consultarse en el siguiente documento institucional: [Personal Técnico de Gestión y de Administración y Servicios \(PTGAS\) del Campus de Puerto Real](#)

Asimismo, la gestión de estos recursos se centraliza a través de la Administración del Campus de Puerto Real, cuya estructura y servicios están orientados a facilitar los procesos de matriculación, gestión académica y soporte logístico a centros y departamentos. Los detalles sobre su organización, servicios transversales y canales de atención están disponibles en su portal oficial: <https://admpuertoreal.uca.es/>.

Esta estructura garantiza que el máster disponga de un soporte administrativo robusto y especializado, capaz de absorber las necesidades derivadas de la nueva oferta docente sin comprometer la calidad de los servicios existentes.

5.3. 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, la Universidad de Cádiz asume el compromiso de implementar acciones formativas y de sensibilización orientadas a la prevención de las violencias sexuales y el acoso en el ámbito universitario. Como parte de un plan de formación permanente del profesorado universitario y del personal de administración y servicios, la Unidad de Igualdad ha aprobado una serie de actividades formativas (Plan de formación) que incorporarán contenidos dirigidos a la capacitación para la prevención, sensibilización y detección en materia de violencias sexuales.

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

La Universidad de Cádiz garantiza la disponibilidad de espacios, equipamiento y tecnologías necesarios para el cumplimiento de los objetivos del Máster en *Nature-based Solutions in Natural and Productive Ecosystems*. Todas las infraestructuras cumplen con los criterios de accesibilidad universal (RD Legislativo 1/2013).

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

La Universidad de Cádiz garantiza que los medios materiales y servicios destinados al Máster en *Nature-based Solutions in Natural and Productive Ecosystems* son plenamente adecuados y suficientes para alcanzar los objetivos formativos propuestos. Todas las instalaciones y servicios que se describen a continuación cumplen estrictamente los criterios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas, según lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2013.

Espacios docentes e instalaciones académicas

La docencia se centraliza en el Campus de Puerto Real, un entorno que destaca por su alta especialización científica y técnica. El título utilizará las aulas del CASEM y el Aulario, que cuentan con mobiliario ergonómico y sistemas de climatización. Todas las aulas están dotadas de proyector, pantalla y ordenador, lo que permite la utilización de metodologías multimedia y de docencia semipresencial en caso de necesidad. El tamaño de los grupos (máximo de 30 alumnos/as) se ajusta perfectamente a la capacidad de las aulas de posgrado, permitiendo metodologías activas y trabajo en grupo.

Las actividades formativas que contemplan prácticas de laboratorio se sustentan en una red de 34 laboratorios docentes e investigadores, coordinados entre los distintos departamentos. Estos laboratorios se encuentran permanentemente actualizados y adaptados a las necesidades específicas de la docencia y la investigación en ciencias naturales y ambientales. En ellos puede realizarse el análisis de muestras biológicas, la identificación de especies, el estudio de suelos y aguas, la evaluación de biodiversidad y la aplicación de técnicas moleculares básicas. Estas instalaciones, además, contarán con el soporte de institutos de investigación de vanguardia como el INMAR (Instituto Universitario de Investigación Marina) y el IVAGRO (Instituto de Investigación Vitivinícola y Agroalimentaria), a los que se encuentran adscritos la mayoría del profesorado implicado en la docencia del máster. Estos espacios, dotados de instrumentación científica avanzada asegurarán que el alumnado pueda llevar a cabo la docencia práctica de laboratorio y adquiera habilidades indispensables en el ámbito de las soluciones basadas en la naturaleza.

El CASEM cuenta también con aulas de informática (<https://ati.uca.es/aulasinformaticas/>) —6 en total, con una capacidad de más de 100 estudiantes—, todas ellas adaptadas para personas con discapacidad. Estas aulas garantizarán el adecuado desarrollo de la docencia práctica informática.

Dada la temática del título, el alumnado complementará su formación mediante docencia práctica de campo en entornos naturales y productivos que funcionan como "laboratorios naturales", tales como el Parque Natural Bahía de Cádiz y las fincas experimentales vinculadas a la UCA.

Entornos de aprendizaje virtuales y Tecnologías

En cuanto al entorno de aprendizaje virtual, la UCA cuenta con una infraestructura digital robusta basada en la plataforma Moodle, donde, a través de su *Campus Virtual* (<https://campusvirtual.uca.es/>), se articulan los procesos de enseñanza-aprendizaje en un entorno digital seguro y accesible. No se trata solo un repositorio de contenidos, sino de un espacio de interacción que extiende el aula física, permitiendo la gestión integral de las asignaturas, la evaluación continua y la comunicación directa entre el alumnado y el profesorado. La Universidad de Cádiz, además, ofrece formación específica al profesorado (a través del Área de Formación e Innovación Docente) para sacar el máximo partido las herramientas disponibles en el Campus Virtual.

En relación con la Infraestructura TIC, existe conectividad Wi-Fi (Eduroam) en todo el campus y acceso remoto a software especializado mediante virtualización de escritorio.

Supercomputación y apoyo a la investigación

Los estudiantes tendrán acceso a los Servicios Centrales de Investigación Científica y Tecnológica – SC-ICYT (<https://scicyt.uca.es/>), que incluyen un clúster de supercomputación (<https://supercomputacion.uca.es/>) con 320 núcleos y 640 GB de RAM. Este recurso es especialmente útil para los Trabajos Fin de Máster que requieran análisis de datos complejos, modelización de escenarios, simulaciones o el tratamiento de grandes volúmenes de información genómica y ambiental.

Biblioteca, Salas de Lectura y Recursos de Información

Asimismo, la Biblioteca del Campus de Puerto Real (<https://biblioteca.uca.es/>) actúa como un recurso transversal de apoyo al aprendizaje, ofreciendo no solo 390 puestos de lectura y salas de trabajo grupal, sino también un acceso exhaustivo a bases de datos científicas internacionales (Scopus, WoS) y una amplia colección de monografías especializadas.

6.2. Gestión de las prácticas externas

El programa formativo del Título no incluye prácticas académicas externas. Existe, sin embargo, la posibilidad de realizar prácticas extracurriculares, que no forman parte del plan de estudios.

Se trata de prácticas gestionadas desde la Unidad de Prácticas Externas (Vicerrectorado de emprendimiento y empleabilidad – Prácticas Externas, <https://practicasesexternas.uca.es/practicases-extracurriculares/>). Finalmente, estas prácticas se rigen por el Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los alumnos universitarios (BOE núm. 184, de 30 de julio de 2014).

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1. Cronograma de implantación del título

El título de Máster en *Nature-based Solutions in Natural and Productive Ecosystems*, una vez verificado, se comenzará a impartir al inicio del curso académico 2027/2028.

Curso de inicio: Curso 2027/2028.

Cronograma: Curso 2027/2028: Implantación de los semestres 1 y 2.

Curso 2028/2029: Implantación de los semestres 3 y 4.

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 (ver Anexo V)

<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/26Y4R>).

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/29mDV>).

En caso de que el máster fuera aprobado, obteniendo el correspondiente informe favorable, está prevista su integración en el Sistema Interno de Garantía de Calidad (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/FWYbO>), 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/Cr8n0>).

Perfil de ingreso

El Máster Universitario en *Nature-based Solutions in Natural and Productive Ecosystems* de la Universidad de Cádiz tiene como objetivo principal formar a profesionales e investigadores altamente cualificados, capaces de liderar la transición ecológica actual mediante el diseño y la implementación de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). Para asegurar que el alumno/a aborde integralmente su formación, aproveche la docencia avanzada y alcance con éxito las competencias del título, el perfil óptimo de conocimientos, habilidades y actitudes para iniciar estos estudios es el siguiente:

1. Titulación previa afín: Estar en posesión de un título de Grado o Licenciatura en disciplinas vinculadas a las Ciencias de la Vida, de la Tierra y el Medio Ambiente, tales como Ciencias Ambientales, Biología, o ingenierías del ámbito natural, forestal y agronómico.

2. Conocimientos previos: Contar con conocimientos básicos sobre biología, ecología y medio ambiente.

3. Competencia lingüística (Requisito indispensable): Acreditar un nivel fluido de inglés equivalente, como mínimo, a un nivel B2. Este requisito es esencial dado que la docencia se impartirá íntegramente en este idioma (a excepción de los 5 ECTS de optatividad en caso de cursar alguna de las asignaturas ofertadas en español), así como para la comprensión de literatura científica actualizada y el manejo de software especializado.

4. Vocación y sensibilidad: Fuerte interés vocacional por la conservación de la biodiversidad, la sostenibilidad del territorio y una clara sensibilidad ambiental, ética y social.

5. Disposición tecnológica: Motivación y actitud proactiva para el aprendizaje y manejo de herramientas metodológicas avanzadas, como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), softwares para el análisis de datos y aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) para el análisis ambiental.

6. Habilidades de trabajo: Capacidad de rendimiento académico, esfuerzo y dedicación.

7. Colaboración y comunicación: Capacidad de diálogo, trabajo en equipos multidisciplinares y vocación para la transferencia del conocimiento científico.

Los estudiantes del centro se pueden 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)*. Esta iniciativa proporciona una red de acompañamiento que ayuda a los alumnos a integrarse en la vida universitaria, mejorar su rendimiento y superar dificultades.

Además, en aplicación del P04 - *Proceso para la Gestión de los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje* (<https://url.uca.es/OA9Tv>) 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/wuNzb>).

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/1t1VM>) 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://url.uca.es/BAuYI>).
- En caso de aprobación, el máster en *Nature-based Solutions in natural and productive ecosystems* contará con una web propia, tal y como ocurre con el resto de títulos de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales (p.ej., <https://ccmaryambientales.uca.es/grado-en-ciencias-del-mar/>). En dicha web se podrá consultar toda la información relacionada con el título. En relación con los potenciales estudiantes destacan: los Programas Docentes de las asignaturas (Fichas de las Asignaturas, donde se pueden consultar, entre otras cosas, las metodologías docentes, los sistemas de evaluación (procedimientos y criterios), las actividades formativas (con el nº de horas de dedicación). También se publicará toda la información sobre el desarrollo de los Trabajos de Fin de Máster (normativa, procedimientos, etc.) y sobre el Acceso (plazos y procesos de admisión y matrícula, etc.); así como, los resultados alcanzados; tanto los académicos, incluida la satisfacción de los grupos de interés; como los de inserción laboral del título.

Además, la Facultad cuenta con redes sociales: Facebook (<https://url.uca.es/RYJlW>); Instagram (<https://url.uca.es/O9nnb>); y LinkedIn (<https://url.uca.es/W3zsZ>). Y existe un canal de WhatsApp del Decanato para informar de cuestiones urgentes a los estudiantes suscritos.

8.2.1. 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/nrgP0>) 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/Ggvoa>). 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 a 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/Si907>). 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/3aGXV>): 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://n9.cl/5g3c2d>): 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/F1rFc>); y con los procesos de admisión y matrícula (<https://url.uca.es/WkTpo>).

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/3EgHm>. 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/0ExxW>).

Tal y cómo 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 alumnado 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/lr5if>), se puede acceder a todos los servicios con los que cuenta la UCA al respecto; en particular:

- A la Dirección General de Igualdad (<https://dgigualdad.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/lqZg8>). 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 de este 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 alumnos; 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

Esta memoria incluye los siguientes Anexos:

- Anexo I: Perfil de egreso
- Anexo II: Training and learning outcomes
- Anexo III: Entry requirements and admission procedures
- Anexo IV: Master programme
- Anexo V: Sistema Interno de Garantía de la Calidad

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**SOLICITANTE DEL TÍTULO**

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

ANEXOS

- Apartado 1.14
- Apartado 8.1

Anexo 1.14: Perfil de egreso

Descripción del perfil de egreso

El programa formativo del Máster en *Nature-based Solutions in Natural and Productive Ecosystems* transformará al estudiantado en profesionales e investigadores altamente cualificados, preparados para liderar la transición ecológica actual. Al finalizar sus estudios, los egresados se consolidarán como expertos y expertas en el diseño e implementación de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), provistos de la destreza técnica necesaria para aplicarlas de forma adaptativa tanto en ecosistemas terrestres naturales como en sistemas productivos clave, incluyendo ámbitos agrícolas, forestales, salinas y esteros. Para lograrlo, el alumnado adquirirá un dominio avanzado en herramientas metodológicas avanzadas, lo que le permitirá diagnosticar con precisión los impactos del cambio global, fortalecer la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos y ejecutar proyectos rigurosos de restauración ecológica y adaptación climática. En este sentido, la formación capacitará al egresado en el manejo experto de Sistemas de Información Geográfica (SIG) y en la implementación de herramientas de Inteligencia Artificial aplicadas al análisis ambiental. El programa preparará al alumnado para ir más allá del diseño técnico, permitiéndole liderar proyectos de innovación y dirección pública con un sólido conocimiento del marco legal y económico. Su formación equilibrará el rigor científico con competencias transversales en comunicación estratégica y transferencia, asegurando que las soluciones propuestas aumenten la capacidad adaptativa del territorio y operen siempre bajo criterios de responsabilidad social, ética profesional y eficiencia administrativa.

Anexo 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/26Y4R>).

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; resolutiva 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/29mDV>).

En caso de que el máster fuera aprobado, obteniendo el correspondiente informe favorable, está prevista su integración en el Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) del centro.

ANNEX IN ENGLISH

- Section 2
- Section 3.1
- Section 4

Section 2: Training and learning outcomes

Knowledge or Content (Conocimientos o contenidos)

Code	Description	Type
C-01	Comprehensively knows the geological, ecological, and biogeographical processes that determine biodiversity patterns, analysing the influence of human beings as a determining agent in its current loss.	Knowledge or content
C-02	Understands the complexity of the biosphere and the essential role of biodiversity in human well-being, analysing the drivers of Global Change from a multidisciplinary perspective and basing the use of Nature-based Solutions as a strategic response in various ecosystems.	Knowledge or content
C-03	Understands the functioning of terrestrial, freshwater, and wetland ecosystems, relating biogeochemical cycles, the role of soil, and biotic interactions with the provision of ecosystem services, water quality, and the regulation of hydrological balance.	Knowledge or content
C-04	Understands the regulatory frameworks and public policies governing Nature-based Solutions, analysing financing models, economic instruments for environmental management, and the social dimensions that determine their viability and acceptance in different contexts.	Knowledge or content
C-05	Acquires knowledge on Environmental Sustainability in the production, consumption, and management of natural resources and Nature-based Solutions based on the premises of the circular economy.	Knowledge or content
C-06	Identifies the challenges of Global Change in natural and/or anthropized terrestrial environments, analysing the foundations of Nature-based Solutions, green infrastructure, and biodiversity as axes for the restoration of ecosystem functions and the design of resilient landscapes.	Knowledge or content
C-07	Masters the principles and foundations of ecological restoration, understanding degradation processes and the impact of global change on ecosystems for the selection of appropriate intervention techniques and the design of monitoring programmes based on tracking indicators.	Knowledge or content
C-08	Knows and relates the fundamentals of population genetics, genomics, and applied biotechnology, analysing the mechanisms of evolutionary change and understanding improvement and gene-editing techniques for the conservation of threatened populations and the sustainable management of plant and animal genetic resources.	Knowledge or content

Code	Description	Type
C-09	Bases the design of Nature-based Solutions for terrestrial and aquatic productive ecosystems, identifying key ecological processes and evaluating the impact of management models on socio-ecological resilience and adaptation to climate change.	Knowledge or content
C-10	Knows the fundamentals of experimental design, geospatial analysis, and the scientific method, analysing instrumental field techniques and computational statistics tools for the analysis and interpretation of ecological data, as well as for the ethical communication of results in specialized and dissemination formats.	Knowledge or content
C-11	Integrates the knowledge acquired in the master's degree for the development of an original research project, understanding the processes of hypothesis formulation, methodological design, results analysis, and the standards of scientific defence and communication to expert evaluators.	Knowledge or content

Skills or Abilites (Habilidades o destrezas)

Code	Description	Type
HD-01	Identifies biodiversity patterns and eco-evolutionary processes to analyse biogeographical data using advanced statistical methods, and handles concepts and terms that allow sizing the impacts of global change on ecosystems and society.	Skills or Abilities
HD-02	Diagnoses the functional state of terrestrial and aquatic ecosystems, and applies concepts of matter and energy flows and biotic interactions to the design of Nature-based Solutions for the sustainable management of nutrient cycles and hydrological regulation.	Skills or Abilities
HD-03	Plans and designs ecological restoration and green infrastructure projects in natural and anthropized environments, applying circular economy criteria for resource saving and ensuring their socioeconomic and regulatory viability, as well as the participation of social actors.	Skills or Abilities
HD-04	Evaluates the vulnerability of terrestrial and coastal ecosystems to global risks, planning ecological restoration and landscape management interventions framed within Nature-based Solutions to recover the functionality, biodiversity, and resilience of ecosystems.	Skills or Abilities
HD-05	Handles molecular, bioinformatics, and biotechnological tools for the evaluation of genetic diversity, applying this knowledge to species conservation in natural ecosystems and the sustainable improvement of plant and animal genetic resources in agricultural and livestock systems.	Skills or Abilities

Code	Description	Type
HD-06	Applies monitoring techniques and scientific sustainability criteria in the management of terrestrial and aquatic productive ecosystems, designing interventions that optimize resilience against the risks of global change.	Skills or Abilities
HD-07	Skillfully handles scientific and technical databases, executes data collection protocols with advanced instrumentation, and uses specialized software in geospatial modelling and environmental statistics.	Skills or Abilities
HD-08	Prepares original scientific papers with methodological rigor, communicating the results with technical precision for the national and international community and in an accessible way for the general public, thus facilitating the transfer of knowledge to society.	Skills or Abilities

Competences (Competencias)

Code	Description	Type
COM-01	To address complex socio-ecological problems through multidisciplinary work, basing decision-making on scientific evidence and under an ethical commitment to sustainability, equity, and citizen participation.	Competences
COM-02	To understand the interrelation between organisms and biogeochemical cycles, evaluating the functioning and services of ecosystems to guarantee the protection of their essential functions in the face of global change.	Competences
COM-03	To project Nature-based Solutions and green infrastructure, transversally integrating economic, legal, and social dimensions to ensure their technical and financial viability.	Competences
COM-04	To act with professional responsibility in ecosystem restoration and natural resource management, applying circular economy principles and scientific evidence to preserve or recover ecological integrity.	Competences
COM-05	To propose biodiversity and genetic resource management projects, critically integrating population genetics and emerging technologies to make ethical and informed decisions that solve complex sustainability and conservation problems in the Anthropocene.	Competences
COM-06	To integrate advanced analytical workflows and publicly defend results, demonstrating methodological rigor, critical maturity, and research proficiency to specialized audiences and society.	Competences
SOS-01	Competence in the critical contextualization of knowledge, establishing interrelationships with local and/or global social, economic, and environmental problems.	SDG Competence

Code	Description	Type
SOS-02	Competence in the sustainable use of resources and the prevention of negative impacts on the natural and social environment.	SDG Competence
SOS-03	Competence in participating in community processes that promote sustainability.	SDG Competence
SOS-04	Competence in the application of ethical principles related to sustainability values in personal and professional behaviours.	SDG Competence

Section 3.1: Entry requirements and admission procedures

In accordance with the provisions of Article 75 of the *Ley 15/2003 Andaluza de Universidades*, for the sole purpose of admission to university centres, all Andalusian Universities constitute a single district, entrusting its management to a specific commission established within the *Consejo Andaluz de Universidades (Distrito Único Andaluz)*. Further information on these requirements can be found at the following link: <https://webacceso.uca.es/?lang=en>

Access and admission to this Master degree will be carried out in accordance with the provisions of Article 18 of *Real Decreto 822/2021*, amended by *Real Decreto 905/2025*, of 7 October, which establishes the organisation of university education and its quality assurance procedure. Applicants must meet one of the following conditions:

1. Hold an official Spanish university Bachelor's degree (Grado) or equivalent, or, where applicable, another University Master's degree.
2. Hold a foreign university degree issued by a higher education institution in the European Higher Education Area (EHEA) that entitles the holder to access Master's degrees in the issuing country.
3. Hold a foreign university degree equivalent to the Bachelor's level in Spain, but which has not been officially recognized (homologado) by the Spanish Ministry of Education, provided it entitles the holder to pursue postgraduate studies in the country of origin. Access via this route shall in no case imply the official recognition of the previous degree for purposes other than admission to the Master's program.

At least 5% of the available places will be reserved for students with a recognized degree of disability equal to or greater than 33%, as well as for students with permanent educational support needs.

In addition to the general access requirements established in Article 18 of RD 822/2021, applicants must meet the specific admission requirements established for this degree. These specific requirements will be made public prior to the start of the application period and will remain available until the end of the process at the University of Cádiz.

Entry Profile and Language Requirements

The Master's degree is designed for students with undergraduate degrees in fields related to Life Sciences, Earth Sciences, and Environmental Sciences, who possess a prior foundation in ecology, a vocational interest in biodiversity conservation, and a clear motivation for territorial sustainability. The program aims to train highly qualified professionals and researchers capable of leading the current ecological transition through the design and implementation of Nature-based Solutions (NbS). To ensure the proper use of the degree, the optimal profile of knowledge, skills, and attitudes is as follows:

1. Prior related degree: Hold a Bachelor's degree in disciplines linked to Life, Earth, or Environmental Sciences.
2. Prior knowledge: Have basic knowledge of biology, ecology, and the environment.

3. Language competence (essential requirement): As the program is taught in English, applicants must demonstrate a minimum B2 level according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). This must be accredited through official certificates recognized by the University of Cádiz.

Exceptions to the presentation of official certificates:

- Native Speakers: Students from countries where English is the official language, upon presentation of a formal declaration or identity documentation.
- Previous Education in English: Candidates who can provide official evidence of having completed higher education (Bachelor's or Master's) where English was the medium of instruction.

Students who enrol in elective courses from other UCA Master's programs taught in Spanish (see Master Programme) must provide accreditation of a minimum B2 level in Spanish (CEFR).

4. Vocation and sensitivity: Strong vocational interest in biodiversity conservation, territorial sustainability, and a clear environmental, ethical, and social sensitivity.

5. Technological readiness: Proactive motivation and attitude for learning and using advanced methodological tools, such as Geographic Information Systems (GIS), data analysis software, and Artificial Intelligence (AI) applications for environmental analysis.

6. Work skills: Capacity for academic performance, effort, and dedication.

7. Collaboration and communication: Capacity for dialogue, work in multidisciplinary teams, and a vocation for the transfer of scientific knowledge.

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

Admission Procedure and Criteria

The Master's Academic Committee is responsible for applying the admission criteria and resolving any incidents during the selection process. Priority will be given to applicants whose academic background most closely aligns with the recommended profile. Degrees are classified by affinity, considering both national qualifications and their international equivalents:

Affinity	Degree (Bachelor's Level)
High	Environmental Sciences Biology Forestry and Natural Environment Engineering Agricultural and Food Engineering Marine Sciences Agricultural Operations Engineering.
Medium	Biotechnology Oenology Geology Geography and Land Management

	Civil Engineering.
Low	Architecture and Landscape Architecture Chemistry Veterinary Medicine Other Engineering branches (Industrial, Chemical).

Evaluation criteria and weighting

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

Criterion	Weighting
Academic record	70 %
English Language Level (C1/C2 language levels, officially certified)	15%
Other Merits* (Bachelor's Thesis topic, international mobility programs such as Erasmus+, and other academic/professional merits)	15%

*Note: Only documented merits that provide academic or professional value to the student's profile will be considered.

Priority ranking and resolution

Once applications have been evaluated, the Academic Committee will establish a priority ranking 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 background is closest to the recommended profile.

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

Complementary notes:

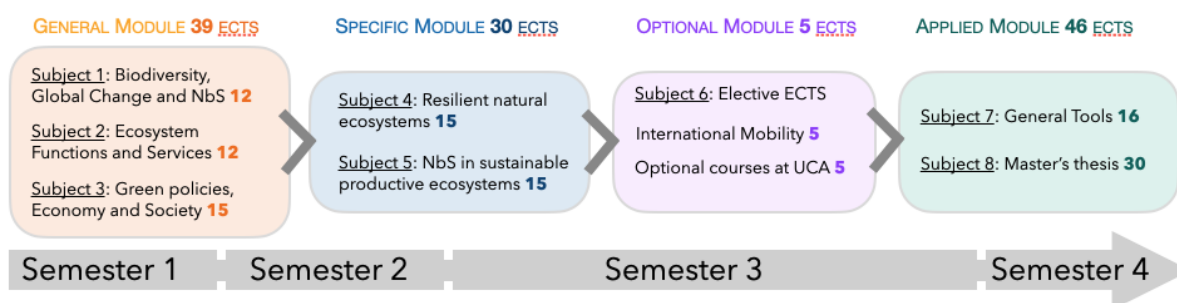
1. The Academic Committee may consider degrees not listed in the table if the applicant's background ensures the acquisition of the Master's core competences.
2. International students must provide official certification of their degree and, where necessary, a sworn translation.
3. This classification serves as a guide for prioritizing applications in accordance with *Real Decreto 822/2021* and the *Distrito Único Andaluz* regulations.

Section 4: Master programme

To obtain the degree, students must complete a total of 120 ECTS credits, including 86 compulsory ECTS, 5 elective ECTS credits, and 30 ECTS allocated to the Master's Thesis (TFM).

The Master's curriculum is organised into two academic years (60 ECTS per year), with a structure that is mostly compulsory and taught in English (the 5 elective ECTS being the only ones that could be taken in Spanish). This configuration guarantees a solid and common foundation for the application of Nature-based Solutions in terrestrial ecosystems, both natural and productive.

The programme is sequenced as follows:



- **First year (60 ECTS):** Taught entirely as compulsory courses. The first semester (30 ECTS) covers the first 30 of the 39 ECTS that comprise the General Module, which lays the foundation for Biodiversity, Ecosystem Services, and Green Policies. The second semester (30 ECTS) encompasses the remaining 9 ECTS to complete the General Module and the initial 21 ECTS of the Specific Module. Specifically, during this period, Subject 4—focused on resilient natural ecosystems—is taken, and Subject 5—focused on sustainable productive ecosystems—begins.
- **Second year (60 ECTS):** In the third semester (30 ECTS), Subject 5 on productive ecosystems is completed, and the Applied Module begins. It is during this period that the 5-ECTS elective course is placed, allowing students to customise their training. These credits are designed to foster the student's transdisciplinary education, either through international mobility programmes or by taking the proposed courses (see detailed Curriculum) from other UCA Master's degrees whose contents align with the programme's competences—which, in this case, may be taught in Spanish. Through Subject 7 (16 ECTS), students will acquire a large part of the analytical skills and methodological tools that they will subsequently apply during the development of their Master's Thesis. Finally, the fourth semester (30 ECTS) is exclusively dedicated to the Master's Thesis (30 ECTS). This may be oriented towards an applied research project or a professional technical project, always addressing a topic linked to solving environmental challenges through the design and implementation of Nature-based Solutions.

Basic structure of the programme

The Master's curriculum is articulated through a Module-Subject-Course structure, which is considered an appropriate and feasible proposal in terms of teaching load and student dedication, thus guaranteeing the acquisition of the intended learning outcomes.

Horizontal and vertical teaching coordination procedures of the curriculum

Teaching coordination for the Master's degree is organised through the Academic Degree Committee, under the supervision of the Master's Coordinator. Two levels of action are established:

- **Horizontal Coordination:** This is guaranteed through semester-based planning meetings among the teaching staff of concurrent courses. The objective is to ensure interdisciplinarity and a balanced distribution of the workload (delivery and assessment schedules) to avoid periods of excessive dedication.
- **Vertical Coordination:** This focuses on the logical progression of learning. The Academic Degree Committee will monitor that the contents of the courses within the general module lay the foundation for the specific and applied subjects, as well as for the Master's Thesis. Annual reviews of the Syllabus (Guías Docentes) will be conducted to avoid content duplication and to ensure there are no training gaps between the different modules.

Furthermore, the Virtual Campus will be used as a common tool to standardise communication and access to materials, facilitating continuous monitoring by the coordination team.

FOREIGN LANGUAGE LEVEL ACCREDITATION

Regarding linguistic requirements, non-native students must accredit a minimum B2 level of English according to the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) as an access condition; however, no additional language accreditation will be required to obtain the Master's degree.

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

- **Native language:** Students holding the nationality of countries where English is an official language, by submitting a formal self-declaration (declaración responsable) or identity documentation.
- **Prior education in English:** Candidates who certify that they have studied and completed higher education degree programmes (Bachelor's or Master's) where English was the vehicular language of instruction.

Students who enrol in any of the elective courses from other UCA Master's programmes taught in Spanish (see Curriculum) must accredit a minimum B2 level of Spanish according to the CEFR.

Table 1. Curriculum summary

CURSO	SEMESTRE			
Curso 1	Semestre 1		Semestre 2	
	ECTS:	30	ECTS:	30
	Subjects/ courses:	Subject 1: Biodiversity, Global Change and NbS 1. Biodiversity and biogeography (6 ECTS) 2. Global Change (6 ECTS) Subject 2: Ecosystem functions and services 3. Ecosystem functions and services in terrestrial ecosystems (6 ECTS) 4. Ecosystem functions and services in aquatic ecosystems (6 ECTS) Subject 3: Green policies, Economy and Society 5. Socioeconomic aspects of NbS (6 ECTS)	Subjects/ courses:	Subject 3: Green policies, Economy and Society 6. Circular economy (6 ECTS) 7. Nature-based Solutions in urban systems (3 ECTS) Subject 4: Resilient natural ecosystems 8. NbS for natural ecosystems (6 ECTS) 9. Ecological restoration (6 ECTS) 10. Population genetics for resilient ecosystems (3 ECTS) Subject 5: NbS in sustainable productive ecosystems 11. NbS in terrestrial productive ecosystems (6 ECTS)
	Type:	Compulsory	Type:	Compulsory
	Modality:	Face-to-face	Modality:	Face-to-face
	Language:	English	Language:	English
Curso 2	Semestre 3		Semestre 4	
	ECTS:	30	ECTS:	30
	Subjects/ courses:	Subject 5: NbS in sustainable productive ecosystems 12. NbS in aquatic productive ecosystems (6 ECTS) 13. Genetic resources and breeding (3 ECTS) Subject 6*: Elective ECTS (5 ECTS) - International mobility - Conservación y gestión de especies - Gestión del medio natural desde el enfoque socio-económico - Evaluación de riesgos naturales costeros Subject 7: Analytical tools 14. Hands-on (6 ECTS) 15. Analytical tools (6 ECTS) 16. Scientific dissemination (4 ECTS)	Subjects/ courses:	Subject 8: Master's thesis 17. Master's thesis (30ECTS)
	Type:	Compulsory *Optional	Type:	Master's thesis
	Modality:	Face-to-face	Modality:	Non-presential or virtual
	Language:	English	Language:	English
<p>*Note: All courses in semesters 1, 2, and 3 are compulsory, with the exception of Subject 6, which is elective and may be taken in Spanish if international mobility is not chosen.</p>				

Table 2. Structure of pathways

Not applicable.

Table 3. Description of the syllabus

Module	Subject	Courses	ECTS	Semester	Year	Type
General	1. Biodiversity, Global Change and Nature-based Solutions	1. Biodiversity and Biogeography	6	1	1	Compulsory
		2. Global Change	6	1	1	Compulsory
	2. Ecosystem functions and services	3. Ecosystem functions and services in terrestrial ecosystems	6	1	1	Compulsory
		4. Ecosystem functions and services in aquatic ecosystems	6	1	1	Compulsory
	3. Green Policies, Economy and Society	5. Socioeconomic aspects of Nature-based Solutions	6	1	1	Compulsory
		6. Circular economy	6	2	1	Compulsory
		7. Nature-based Solutions in urban systems	3	2	1	Compulsory
Specific	4. Resilient natural ecosystems	8. Nature-based Solutions in natural ecosystems	6	2	1	Compulsory
		9. Ecological restoration	6	2	1	Compulsory
		10. Population genetics for resilient ecosystems	3	2	1	Compulsory
	5. Nature-based Solutions in sustainable productive ecosystems	11. Nature-based Solutions in terrestrial productive ecosystems	6	2	1	Compulsory
		12. Nature-based Solutions in aquatic productive ecosystems	6	3	2	Compulsory
		13. Genetic resources and breeding	3	3	2	Compulsory
Optional	Elective ECTS	Options: - International mobility - Conservación y gestión de especies - Gestión del medio natural desde el enfoque socio-económico - Evaluación de riesgos naturales costeros	5	3	2	Optional
Applied	6. General tools	14. Hands-on	6	3	2	Compulsory
		15. Analytical tools	6	3	2	Compulsory
		16. Scientific dissemination	3	3	2	Compulsory
	7. Master's thesis	17. Master's thesis	30	4	2	Master's thesis

2. Training activities, Teaching Methodologies and Assessment Systems

Training activities of the syllabus (Actividades Formativas) and Teaching Methodologies (Metodologías docentes)

TRAINING ACTIVITIES OF THE SYLLABUS	
Id	TRAINING ACTIVITIES
AF-01	Lectures: Presentation of content by the lecturer, analysis of competences, explanation and demonstration of abilities, skills and knowledge in the classroom, using the participatory masterclass as a methodology where the lecturer's role is to explain the theoretical foundations of the different subjects.
AF-02	Practical laboratory classes: Group work sessions by students, supervised by the lecturer. These are activities carried out in spaces with specialised equipment that promote the meaningful construction of knowledge through student interaction and activity. They take place in a laboratory and the lecturer's role is to present the objectives, guide the work and monitor it.
AF-03	Practical computer classes: Group work sessions supervised by the lecturer, where case studies and data processing are carried out in a computer room. Like the previous ones, they enable the meaningful construction of knowledge through student interaction and activity. The lecturer's role is to present the objectives, guide the student during the activity and collaborate with the interpretation of the results.
AF-04	Practical problem and/or case classes: Practical sessions, these are group work sessions supervised by the lecturer, whose objective is the resolution of problems or cases presented to the student by the lecturer, who presents the objectives, guides the work, monitors it and corrects possible errors.
AF-05	Fieldwork: Group work sessions under the supervision of the lecturer. It includes field trips, visits to facilities, enabling the meaningful construction of knowledge through the interaction and activity of the student and their contact with the reality where they must apply their knowledge.
AF-06	Seminars: These are monographic sessions on current topics in the subject, carried out by the subject lecturer or visiting lecturers, which allow the introduction of topics related to the subject from a different perspective to that specified in the contents.
AF-07	Preparation and/or presentation of coursework and/or debates: This consists of the preparation, with or without public presentation, of a piece of coursework on a topic of the subject individually or in small groups. This activity is supervised by the lecturer, who presents the objectives, guides and tutors the work with shared participation with the students, allowing for presentation and debate. This modality implicitly involves a significantly higher non-contact workload than the previously mentioned activities, which must be quantified in the programming of each subject, matter or module.
AF-08	Searches: Group or individual work sessions guided by the lecturer, whose purpose is the search for data or information in libraries, databases, the Internet, etc. The lecturer indicates the need to expand knowledge and guides the search. Like the

TRAINING ACTIVITIES OF THE SYLLABUS	
Id	TRAINING ACTIVITIES
	previous activity, this activity implicitly involves a significant non-contact workload that must be quantified in the programming of each course, subject or module.
AF-09	Tutorials: Allows the meaningful construction of knowledge through student interaction and activity, through personalised tutorial sessions or in small groups, where the lecturer guides and resolves doubts.
AF-10	Assessment: A set of oral and/or written tests used in the initial, formative or summative assessment of the student.
AF-11	Non-contact training activities: Student study. Group work sessions guided by the lecturer. Autonomous student work, preparation of readings, essays, data searches, problem-solving, etc., to be presented or submitted in face-to-face/virtual classes.

METODOLOGÍAS DOCENTES DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	METODOLOGÍA DOCENTE
MD-01	Expository-participatory method: Oral presentation by the teaching staff of the course contents supported by audiovisual material (slides, videos, photographs, etc.). Student participation will be encouraged through questions and problems.
MD-02	Problem-based learning: Students must solve a research question, problem or practical case designed by the teaching staff.
MD-03	Cooperative learning: Students work together to achieve common goals. Each student has an assigned task and the lecturer guides the activity.
MD-04	Flipped classroom: Students prepare the contents outside of class, to then carry out participatory tasks in the classroom. This work may be carried out individually or in groups.
MD-05	Educational gamification: Game dynamics are incorporated into the educational process (e.g. points and rewards for achieving specific objectives).
MD-06	Tutorials: Personalised assistance from the teaching staff in face-to-face or virtual format.
MD-07	Journal club: Discussion of an article or set of articles on a specific topic.
MD-08	Coursework supervision: Critical accompaniment and methodological advice in the preparation of academic coursework.

Assessment Systems of the Syllabus (Sistemas de Evaluación)

ASSESSMENT SYSTEMS OF THE SYLLABUS	
Id	ASSESSMENT SYSTEM
SE-01	Theoretical-practical exam (oral or written) ensuring the acquisition of the results of the training and learning process of the subject.
SE-02	Assessable tasks on the Virtual Campus (Moodle Platform).
SE-03	Written coursework.
SE-04	Oral presentations.
SE-05	Tasks and activities carried out in class.
SE-06	Attendance and/or active student participation in programmed face-to-face activities.
SE-07	Academic tutor's report detailing the learning and training outcomes during the development of the Master's Thesis.
SE-08	Assessment of the oral presentation and defence of the Master's Thesis by a committee that will evaluate the contents, its alignment with the Master degree's training outcomes and oral presentation skills.

Detailed syllabus programme

MODULE	GENERAL					
		ECTS general Module		39		
SUBJECT 1	<i>Biodiversity, Global Change and Nature-based Solutions</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS Subject		12			
	Temporal unit		One Semester			
	ECTS Sem 1	12	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Teaching and learning outcomes for the subject	Knowledge or content (C)		<p>C-01. Comprehensively knows the geological, ecological, and biogeographical processes that determine biodiversity patterns, analysing the influence of human beings as a determining agent in its current loss.</p> <p>C-02. Understands the complexity of the biosphere and the essential role of biodiversity in human well-being, analysing the drivers of Global Change from a multidisciplinary perspective and basing the use of Nature-based Solutions as a strategic response in various ecosystems.</p> <p>C-06. Identifies the challenges of Global Change in natural and/or anthropized terrestrial environments, analysing the foundations of Nature-based Solutions, green infrastructure, and biodiversity as axes for the restoration of ecosystem functions and the design of resilient landscapes.</p>			
	Skills or abilities (HD)		<p>HD-01. Identifies biodiversity patterns and eco-evolutionary processes to analyse biogeographical data using advanced statistical methods, and handles concepts and terms that allow sizing the impacts of global change on ecosystems and society.</p>			
	Competences (COM)		<p>COM-01. To address complex socio-ecological problems through multidisciplinary work, basing decision-making on scientific evidence and under an ethical commitment to sustainability, equity, and citizen participation.</p>			

		<p>COM-02. To understand the interrelation between organisms and biogeochemical cycles, evaluating the functioning and services of ecosystems to guarantee the protection of their essential functions in the face of global change.</p> <p>SOS-01. Competence in the critical contextualization of knowledge, establishing interrelationships with local and/or global social, economic, and environmental problems.</p> <p>SOS-03. Competence in participating in community processes that promote sustainability.</p>
<p>Contents</p>	<p>Course 1: Biodiversity and Biogeography</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biodiversity: definition, origin, tree of life. Levels, components and attributes of biodiversity. Species concept. Taxonomic, functional and phylogenetic diversity. - Biogeography: key concepts and principles. Spatial patterns and eco-evolutionary processes. Phylogeography and Phylogeny. Distribution areas. Concept and types of rarity (geographical, ecological and taxonomic/phylogenetic). - Historical biogeography: continental drift, climate change, extinctions. Dispersal, vicariance. Centres of origin and diversification. Biogeographical refugia. Relict taxa. Palaeoendemism and neoendemism. - Ecological biogeography. Biodiversity-environment relationships. Biological interactions. Species distribution modelling. Biological invasions. - Isolation and fragmentation in biogeography: Island biogeography theory. Metapopulation dynamics. Habitat fragmentation. Implications for biodiversity conservation. - Biogeography of vegetation. Vegetation zonation. Structure and convergence of biomes: the case of Mediterranean vegetation. <p>Course 2: Global Change</p> <ul style="list-style-type: none"> - What is Global Change?: Definition. Characteristics of current global change. Anthropocene. Main drivers of global change. Study of global change. - The Biosphere: Definition. Functioning. Impacts in the Anthropocene. Climate change. - The impact of Global Change on biodiversity, ecological interactions and the functioning of terrestrial ecosystems. Additive vs. synergistic effects of global change drivers. - Introduction to Ecosystem Services. Consequences of global change for the provision of Ecosystem Services. Emerging ecosystems. - The socioeconomic impact of Global Change: Social ecosystem. Impacts on the population. Impact on the economic base of society. - Mitigation and Adaptation to Global Change: The role of politics, science, media, citizenry and environmental management. 	

	- Global Change and Nature-based Solutions (NbS): Definition and importance of NbS. History of NbS. Examples of NbS. Challenges and opportunities.			
Training activities	Training activities	Hours		Face-to-face %/h
		Course 1	Course 2	
	AF-01	26	36	100%
	AF-05	16	8	100%
	AF-06	4	4	100%
	AF-09	2	0	100%
	AF-10	2	2	100%
	AF-11	100	100	0%
Teaching methodologies	MD-01			
	MD-03			
	MD-04			
	MD-06			
	MD-07			
	MD-08			
Assessment systems	Assessment systems	Min. weighting		Max. weighting.
	SE-01	0%		90%
	SE-02	0%		80%
	SE-03	0%		90%
	SE-04	0%		80%
	SE-05	0%		80%
	SE-06	0%		80%
Observations				
Course 1	<i>Biodiversity and Biogeography</i>			

	Type		Compulsory			
	ECTS course		6			
	Language		English			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Course 2	<i>Global Change</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS course		6			
	Language		English			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					

MODULE	<i>GENERAL</i>					
	ECTS general Module		39			
SUBJECT 2	<i>Biodiversity, Global Change and Nature-based Solutions</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS Subject		12			
	Temporal unit		One Semester			
	ECTS Sem 1	12	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Teaching and learning outcomes for the subject	Knowledge or content (C)		<p>C-01. Comprehensively knows the geological, ecological, and biogeographical processes that determine biodiversity patterns, analysing the influence of human beings as a determining agent in its current loss.</p> <p>C-02. Understands the complexity of the biosphere and the essential role of biodiversity in human well-being, analysing the drivers of Global Change from a multidisciplinary perspective and basing the use of Nature-based Solutions as a strategic response in various ecosystems.</p> <p>C-03. Understands the functioning of terrestrial, freshwater, and wetland ecosystems, relating</p>			

		<p>biogeochemical cycles, the role of soil, and biotic interactions with the provision of ecosystem services, water quality, and the regulation of hydrological balance.</p> <p>C-05. Acquires knowledge on Environmental Sustainability in the production, consumption, and management of natural resources and Nature-based Solutions based on the premises of the circular economy.</p> <p>C-06. Identifies the challenges of Global Change in natural and/or anthropized terrestrial environments, analysing the foundations of Nature-based Solutions, green infrastructure, and biodiversity as axes for the restoration of ecosystem functions and the design of resilient landscapes.</p> <p>C-09. Bases the design of Nature-based Solutions for terrestrial and aquatic productive ecosystems, identifying key ecological processes and evaluating the impact of management models on socio-ecological resilience and adaptation to climate change.</p>
	Skills or abilities (<i>HD</i>)	<p>HD-01. Identifies biodiversity patterns and eco-evolutionary processes to analyse biogeographical data using advanced statistical methods, and handles concepts and terms that allow sizing the impacts of global change on ecosystems and society.</p> <p>HD-02. Diagnoses the functional state of terrestrial and aquatic ecosystems, and applies concepts of matter and energy flows and biotic interactions to the design of Nature-based Solutions for the sustainable management of nutrient cycles and hydrological regulation.</p>
	Competences (<i>COM</i>)	<p>COM-01. To address complex socio-ecological problems through multidisciplinary work, basing decision-making on scientific evidence and under an ethical commitment to sustainability, equity, and citizen participation.</p> <p>COM-02. To understand the interrelation between organisms and biogeochemical cycles, evaluating the functioning and services of ecosystems to guarantee the protection of their essential functions in the face of global change.</p> <p>COM-04. To act with professional responsibility in ecosystem restoration and natural resource management, applying circular economy principles and scientific evidence to preserve or recover ecological integrity.</p>

		<p>SOS-01. Competence in the critical contextualization of knowledge, establishing interrelationships with local and/or global social, economic, and environmental problems.</p> <p>SOS-02. Competence in the sustainable use of resources and the prevention of negative impacts on the natural and social environment.</p> <p>SOS-04. Competence in the application of ethical principles related to sustainability values in personal and professional behaviours.</p>		
Contents	<p>Course 3: Ecosystem functions and services in terrestrial ecosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction to Ecology. Ecosystem concept. Ecosystem structure. - The Earth's climate system. Atmospheric composition. Seasonality. Influence of climate on the distribution of organisms and processes. - Geology and soils. Lithology. Soil formation. Soil classification. Soil properties. - Water and energy balances in terrestrial ecosystems. Solar radiation. The water cycle. Water movement. Water use. - C inputs in terrestrial ecosystems. Photosynthesis. Types. Regulating factors. - Production. Respiration. Net primary production. Regulation. C sequestration. - Decomposition. Leaf litter. Groups involved. C sequestration. - Plant nutrition. Essential nutrients. Nutrient uptake. Mycorrhizae. - Nutrient recycling. Biogeochemical cycles (N, P, K, S, other elements). - Food webs. Green and brown food webs. - Temporal dynamics. Fluctuations. Succession. Disturbance. - Environmental heterogeneity. <p>Course 4: Ecosystem functions and services in aquatic ecosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentals of aquatic ecosystem functioning. Typology. Food webs. Physical processes and connectivity. Biogeochemical cycles. - Ecosystem services in aquatic systems. Conceptual framework. Provisioning, regulating and cultural services. Main pressures in a changing world. - Water quality, services and treatments. Water technologies based on natural systems. Water quality and associated services. Water footprint, water reuse and sustainability. 			
Training activities	Training activities	Hours		Face-to-face %/h
		Course 3	Course 4	
	AF-01	36	28	100%

	AF-02	0	4	100%
	AF-04	0	0	100%
	AF-05	4	8	100%
	AF-06	4	8	100%
	AF-07	16	0	25%
	AF-10	2	2	100%
	AF-11	88	100	0%
Teaching methodologies	MD-01			
	MD-02			
	MD-03			
	MD-06			
	MD-07			
	MD-08			
Assessment systems	Assessment systems	Min. weighting		Max. weighting.
	SE-01	0%		90%
	SE-02	0%		80%
	SE-03	0%		90%
	SE-04	0%		80%
	SE-05	0%		80%
	SE-06	0%		80%
Observations				
Course 3	<i>Ecosystem functions and services in terrestrial ecosystems</i>			
	Type	Compulsory		
	ECTS course	6		

	Language		English			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Course 4	<i>Ecosystem functions and services in aquatic ecosystems</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS course		6			
	Language		English			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					

MODULE	GENERAL					
	ECTS general Module		39			
SUBJECT 3	<i>Green policies, Economy and Society</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS Subject		15			
	Temporal unit		One Semester			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2	9	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Teaching and learning outcomes for the subject	Knowledge or content (C)		<p>C-02. Understands the complexity of the biosphere and the essential role of biodiversity in human well-being, analysing the drivers of Global Change from a multidisciplinary perspective and basing the use of Nature-based Solutions as a strategic response in various ecosystems.</p> <p>C-04. Understands the regulatory frameworks and public policies governing Nature-based Solutions, analysing financing models, economic instruments for environmental management, and the social dimensions that determine their viability and acceptance in different contexts.</p> <p>C-05. Acquires knowledge on Environmental Sustainability in the production, consumption, and management of natural resources and Nature-based Solutions based on the premises of the circular economy.</p> <p>C-06. Identifies the challenges of Global Change in natural and/or anthropized terrestrial environments, analysing the</p>			

		foundations of Nature-based Solutions, green infrastructure, and biodiversity as axes for the restoration of ecosystem functions and the design of resilient landscapes.
	Skills or abilities (<i>HD</i>)	<p>HD-03. Plans and designs ecological restoration and green infrastructure projects in natural and anthropized environments, applying circular economy criteria for resource saving and ensuring their socioeconomic and regulatory viability, as well as the participation of social actors.</p> <p>HD-04. Evaluates the vulnerability of terrestrial and coastal ecosystems to global risks, planning ecological restoration and landscape management interventions framed within Nature-based Solutions to recover the functionality, biodiversity, and resilience of ecosystems.</p>
	Competences (<i>COM</i>)	<p>COM-01. To address complex socio-ecological problems through multidisciplinary work, basing decision-making on scientific evidence and under an ethical commitment to sustainability, equity, and citizen participation.</p> <p>COM-03. To project Nature-based Solutions and green infrastructure, transversally integrating economic, legal, and social dimensions to ensure their technical and financial viability.</p> <p>COM-04. To act with professional responsibility in ecosystem restoration and natural resource management, applying circular economy principles and scientific evidence to preserve or recover ecological integrity.</p> <p>SOS-01. Competence in the critical contextualization of knowledge, establishing interrelationships with local and/or global social, economic, and environmental problems.</p> <p>SOS-02. Competence in the sustainable use of resources and the prevention of negative impacts on the natural and social environment.</p>
Contents	<p><u>Course 5: Socioeconomic aspects of Nature-based Solutions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - International environmental law: general aspects. - The international legal framework of international environmental law and institutionalisation for environmental governance. - Environmental protection in the European Union. - Fundamentals of economics. - Society-nature nexus. - Environmental economics concepts: natural resource management, externalities, public goods and cooperation. - Economic valuation methods and ecosystem accounting. - Applications to NbS. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Governance, equity and social justice. - Resilience, climate change and health. <p><u>Course 6: Circular economy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fundamentals and principles of the Circular Economy. - Valorisation of by-products and sustainable waste management. - Sustainable production and consumption models applied to NbS. <p><u>Course 7: Nature-based Solutions in urban systems</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Urban ecosystems and their environmental challenges. - Green infrastructure as NbS in urban environments. - Blue infrastructure as NbS in urban environments. - Sustainable management and valorisation of urban waste. - Spatial planning and design. - Success stories and urban resilience. 				
Training activities	Training activities	Hours			Face-to-face %/h
		Course 5	Course 6	Course 7	
	AF-01	28	28	12	100%
	AF-04	2	8	2	100%
	AF-05	8	4	2	100%
	AF-06	2	0	2	100%
	AF-07	24	16	16	25%
	AF-08	10	0	0	0%
	AF-09	2	4	2	100%
	AF-10	3	2	2	100%
	AF-11	71	88	37	0%
Teaching methodologies	MD-01				
	MD-02				

	MD-03					
	MD-06					
	MD-08					
Assessment systems	Assessment systems		Min. weighting		Max. weighting.	
	SE-01		0%		90%	
	SE-02		0%		80%	
	SE-03		0%		90%	
	SE-04		0%		80%	
	SE-05		0%		80%	
	SE-06		0%		80%	
Observations						
Course 5	<i>Socioeconomic aspects of Nature-based Solutions</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS course		6			
	Language		English			
	ECTS Sem 1	6	ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Course 6	<i>Circular economy</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS course		6			
	Language		English			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Course 7	<i>Nature-based Solutions in urban systems</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS course		6			

	Language	English				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	3	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					

MODULE	SPECIFIC					
		ECTS specific Module	30			
SUBJECT 4	Resilient natural ecosystem					
	Type	Compulsory				
	ECTS Subject	15				
	Temporal unit	One Semester				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	15	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Teaching and learning outcomes for the subject	Knowledge or content (C)	<p>C-03. Understands the functioning of terrestrial, freshwater, and wetland ecosystems, relating biogeochemical cycles, the role of soil, and biotic interactions with the provision of ecosystem services, water quality, and the regulation of hydrological balance.</p> <p>C-06. Identifies the challenges of Global Change in natural and/or anthropized terrestrial environments, analysing the foundations of Nature-based Solutions, green infrastructure, and biodiversity as axes for the restoration of ecosystem functions and the design of resilient landscapes.</p> <p>C-07. Masters the principles and foundations of ecological restoration, understanding degradation processes and the impact of global change on ecosystems for the selection of appropriate intervention techniques and the design of monitoring programmes based on tracking indicators.</p> <p>C-08. Knows and relates the fundamentals of population genetics, genomics, and applied biotechnology, analysing the mechanisms of evolutionary change and understanding improvement and gene-editing techniques for the conservation of threatened populations and the sustainable management of plant and animal genetic resources.</p>				
	Skills or abilities (HD)	<p>HD-02. Diagnoses the functional state of terrestrial and aquatic ecosystems, and applies concepts of matter and energy flows and biotic interactions to the design of Nature-based Solutions for the sustainable management of nutrient cycles and hydrological regulation.</p>				

		<p>HD-03. Plans and designs ecological restoration and green infrastructure projects in natural and anthropized environments, applying circular economy criteria for resource saving and ensuring their socioeconomic and regulatory viability, as well as the participation of social actors.</p> <p>HD-04. Evaluates the vulnerability of terrestrial and coastal ecosystems to global risks, planning ecological restoration and landscape management interventions framed within Nature-based Solutions to recover the functionality, biodiversity, and resilience of ecosystems.</p> <p>HD-05. Handles molecular, bioinformatics, and biotechnological tools for the evaluation of genetic diversity, applying this knowledge to species conservation in natural ecosystems and the sustainable improvement of plant and animal genetic resources in agricultural and livestock systems.</p>
	<p>Competences (COM)</p>	<p>COM-01. To address complex socio-ecological problems through multidisciplinary work, basing decision-making on scientific evidence and under an ethical commitment to sustainability, equity, and citizen participation.</p> <p>COM-03. To project Nature-based Solutions and green infrastructure, transversally integrating economic, legal, and social dimensions to ensure their technical and financial viability.</p> <p>COM-04. To act with professional responsibility in ecosystem restoration and natural resource management, applying circular economy principles and scientific evidence to preserve or recover ecological integrity.</p> <p>COM-05. To propose biodiversity and genetic resource management projects, critically integrating population genetics and emerging technologies to make ethical and informed decisions that solve complex sustainability and conservation problems in the Anthropocene.</p> <p>SOS-01. Competence in the critical contextualization of knowledge, establishing interrelationships with local and/or global social, economic, and environmental problems.</p> <p>SOS-02. Competence in the sustainable use of resources and the prevention of negative impacts on the natural and social environment.</p> <p>SOS-03. Competence in participating in community processes that promote sustainability.</p>
<p>Contents</p>	<p><u>Course 8: Nature-based Solutions in natural ecosystems</u></p> <p>- Fundamentals and conceptual framework of NbS. Classification of NbS according to the degree of intervention in the ecosystem.</p>	

- Functional ecology applied to NbS: Identification of key functional traits in species and communities for the provision of solutions.
- NbS in terrestrial ecosystems. Carbon sequestration strategies. Resilience management of terrestrial ecosystems against global change. Ecological connectivity. Invasive species management.
- NbS in coastal and transitional zones. Protection and management of dune systems, marshes and estuaries as a natural defence against sea-level rise and coastal erosion. Contribution of benthic habitats to coastal protection and functional connection with coastal systems.
- NbS in freshwater ecosystems. Sustainable management of the water cycle. Restoration of wetlands and river continuity. Flood management.
- Monitoring and evaluation of the impact of NbS.

Course 9: Ecological restoration

- Conceptual fundamentals. Introduction to ecological restoration. International principles (SER). Restoration objectives and reference states. Restoration as a tool towards ecological resilience. Restoration strategies.
- Ecological processes in restoration. Community assembly. Environmental and biotic filters. Facilitation and competition. Disturbances and ecological succession. Ecological memory and legacies. Landscape ecology and connectivity for recovery.
- Passive restoration and assisted natural regeneration. Limitations and barriers to regeneration. Active restoration. Cost-effectiveness evaluations.
- Restoration of forests and scrublands. Demography and life history strategies of woody plants. Restoration of animal-dependent ecological processes.
- Restoration of grasslands and soils. Demography and life history strategies of herbaceous plants. The role of herbivores in open habitats. Restoration of the soil microbiome and edaphic processes.
- River, wetland and coastal habitat restoration. Hydrological and geomorphological dynamics restoration.
- Case study: design of a restoration project. Incorporation of global change into the restoration plan. Monitoring, evaluation and adaptive management.

Course 10: Population genetics for resilient ecosystems

- Fundamentals of Population Genetics.
- Global change threats to the genetic diversity of natural populations: Anthropogenic impact and genomic erosion.
- Genetics and resilience in natural populations.
- Genetic sampling techniques in natural populations. Non-invasive sampling. Environmental DNA. Population viability analysis.
- In-situ conservation of animal genetic resources: adaptation to Global Change and Resilience Strategies.

	<ul style="list-style-type: none"> - Ex-situ conservation of animal genetic resources. - Evolutionary mechanisms in plant populations and the impact of global change. - Conservation, connectivity and genetic restoration in plant populations. 				
Training activities	Training activities	Hours			Face-to-face %/h
		Course 8	Course 9	Course 10	
	AF-01	32	28	16	100%
	AF-02	0	0	4	100%
	AF-03	0	0	4	100%
	AF-04	6	8	0	100%
	AF-05	8	12	0	100%
	AF-06	2	0	0	100%
	AF-10	2	2	2	100%
	AF-11	100	100	49	0%
Teaching methodologies	MD-01				
	MD-02				
	MD-03				
	MD-06				
	MD-07				
Assessment systems	Assessment systems	Min. weighting		Max. weighting.	
	SE-01	0%		90%	
	SE-02	0%		80%	
	SE-03	0%		80%	
	SE-04	0%		85%	
	SE-05	0%		80%	
	SE-06	0%		85%	

Observations						
Course 8	<i>Nature-based Solutions in natural ecosystems</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS course		6			
	Language		English			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Course 9	<i>Ecological restoration</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS course		6			
	Language		English			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Course 10	<i>Population genetics for resilient ecosystems</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS course		3			
	Language		English			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	3	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					

MODULE	SPECIFIC					
	ECTS specific Module	30				
SUBJECT 5	<i>Nature-based Solutions in sustainable productive ecosystems</i>					
	Type	Compulsory				
	ECTS Subject	15				
	Temporal unit	One Semester				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	9
	ECTS Sem 4					
Teaching and learning outcomes for the subject	Knowledge or content (C)	<p>C-06. Identifies the challenges of Global Change in natural and/or anthropized terrestrial environments, analysing the foundations of Nature-based Solutions, green infrastructure, and biodiversity as axes for the restoration of ecosystem functions and the design of resilient landscapes.</p> <p>C-08. Knows and relates the fundamentals of population genetics, genomics, and applied biotechnology, analysing the mechanisms of evolutionary change and understanding improvement and gene-editing techniques for the conservation of threatened populations and the sustainable management of plant and animal genetic resources.</p> <p>C-09. Bases the design of Nature-based Solutions for terrestrial and aquatic productive ecosystems, identifying key ecological processes and evaluating the impact of management models on socio-ecological resilience and adaptation to climate change.</p>				
	Skills or abilities (HD)	<p>HD-02. Diagnoses the functional state of terrestrial and aquatic ecosystems, and applies concepts of matter and energy flows and biotic interactions to the design of Nature-based Solutions for the sustainable management of nutrient cycles and hydrological regulation.</p> <p>HD-04. Evaluates the vulnerability of terrestrial and coastal ecosystems to global risks, planning ecological restoration and landscape management interventions framed within Nature-based Solutions to recover the functionality, biodiversity, and resilience of ecosystems.</p> <p>HD-05. Handles molecular, bioinformatics, and biotechnological tools for the evaluation of genetic diversity, applying this knowledge to species conservation in natural ecosystems and the sustainable improvement of plant and animal genetic resources in agricultural and livestock systems.</p>				

		<p>HD-06. Applies monitoring techniques and scientific sustainability criteria in the management of terrestrial and aquatic productive ecosystems, designing interventions that optimize resilience against the risks of global change.</p>
	<p>Competences (COM)</p>	<p>COM-01. To address complex socio-ecological problems through multidisciplinary work, basing decision-making on scientific evidence and under an ethical commitment to sustainability, equity, and citizen participation.</p> <p>COM-03. To project Nature-based Solutions and green infrastructure, transversally integrating economic, legal, and social dimensions to ensure their technical and financial viability.</p> <p>COM-04. To act with professional responsibility in ecosystem restoration and natural resource management, applying circular economy principles and scientific evidence to preserve or recover ecological integrity.</p> <p>COM-05. To propose biodiversity and genetic resource management projects, critically integrating population genetics and emerging technologies to make ethical and informed decisions that solve complex sustainability and conservation problems in the Anthropocene.</p> <p>SOS-01. Competence in the critical contextualization of knowledge, establishing interrelationships with local and/or global social, economic, and environmental problems.</p> <p>SOS-02. Competence in the sustainable use of resources and the prevention of negative impacts on the natural and social environment.</p> <p>SOS-04. Competence in the application of ethical principles related to sustainability values in personal and professional behaviours.</p>
<p>Contents</p>	<p><u>Course 11: Nature-based Solutions in terrestrial productive ecosystems</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptual fundamentals and theoretical framework of Nature-based Solutions (NbS). - Terrestrial productive systems and their interaction with nature. - Biodiversity, soil and water as axes of NbS applied to agricultural systems. - NbS in forestry, agricultural and agroforestry systems. - NbS in animal production systems. - Productive ecosystems and global change: risks and resilience. - Evaluation, indicators and analysis tools. - Socioeconomic dimension and governance. - Case studies, innovation and transfer. 	

	<p>Course 12: Nature-based Solutions in aquatic productive ecosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typology of productive aquatic systems within the framework of NbS. Structural and functional biodiversity in productive aquatic systems. Ecosystem functions in productive aquatic systems and sustainability. - Evaluation of ecosystem services in productive aquatic systems. Biological indicators and environmental status assessment in managed coastal systems. Environmental criteria for the design and evaluation of Nature-based Solutions (NbS) in productive aquatic systems. - Recovery of biogeochemical cycles. Restoration of ecological functions and biodiversity in productive aquatic systems. Role of biofilters as NbS in productive aquatic ecosystems. <p>Course 13: Genetic resources and breeding</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantitative genetics in breeding. - Genomic tools for breeding I: Marker-assisted selection and genomic selection. - Genomic tools for breeding II: Induced mutagenesis, transgenesis and genome editing. - Domestication and conservation of plant genetic diversity. - Breeding objectives for sustainable agriculture. - Applications of genomic tools in agriculture. - Regulation, governance and ethics in sustainable plant breeding. - Evolution, domestication and the role of wild animal populations. - Breeding objectives for the management and conservation of threatened breeds: kinship and pedigrees in captive breeding programmes. - Breeding objectives for sustainable livestock farming: applications of genomic tools in livestock farming, rewilding and landscape management. - Regulation, ethics and sustainability in animal breeding. 				
Training activities	Training activities	Hours			Face-to-face %/h
		Course 11	Course 12	Course 13	
	AF-01	32	22	12	100 %
	AF-03	0	0	4	100%
	AF-04	6	0	0	100%
	AF-05	4	16	8	100 %
AF-06	6	8	0	100 %	

	AF-07	0	8	0	25%	
	AF-10	2	2	2	100 %	
	AF-11	100	94	49	0 %	
Teaching methodologies	MD-01					
	MD-02					
	MD-03					
	MD-06					
	MD-07					
	MD-08					
Assessment systems	Assessment systems	Min. weighting		Max. weighting.		
	SE-01	0%		90%		
	SE-02	0%		80%		
	SE-03	0%		80%		
	SE-04	0%		80%		
	SE-05	0%		80%		
	SE-06	0%		80%		
Observations						
Course 11	<i>Nature-based Solutions in terrestrial productive ecosystems</i>					
	Type	Compulsory				
	ECTS course	6				
	Language	English				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	6	ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4					
Course 12	<i>Nature-based Solutions in aquatic productive ecosystems</i>					
	Type	Compulsory				

	ECTS course		6			
	Language		English			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4					
Course 10	<i>Genetic resources and breeding</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS course		3			
	Language		English			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	3
	ECTS Sem 4					

MODULE	<i>OPTIONAL</i>					
	ECTS specific Module		5			
SUBJECT 6	<i>Elective ECTS</i>					
	Type		Compulsory			
	ECTS Subject		5			
	Temporal unit		One Semester			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	5
	ECTS Sem 4					
Teaching and learning outcomes for the subject	Knowledge or content (C)		<p>C-01. Comprehensively knows the geological, ecological, and biogeographical processes that determine biodiversity patterns, analysing the influence of human beings as a determining agent in its current loss.</p> <p>C-04. Understands the regulatory frameworks and public policies governing Nature-based Solutions, analysing financing models, economic instruments for environmental management, and the social dimensions that determine their viability and acceptance in different contexts.</p> <p>C-05. Acquires knowledge on Environmental Sustainability in the production, consumption, and management of natural resources and Nature-based Solutions based on the premises of the circular economy.</p>			

	Skills or abilities (<i>HD</i>)	<p>HD-03. Plans and designs ecological restoration and green infrastructure projects in natural and anthropized environments, applying circular economy criteria for resource saving and ensuring their socioeconomic and regulatory viability, as well as the participation of social actors.</p> <p>HD-04. Evaluates the vulnerability of terrestrial and coastal ecosystems to global risks, planning ecological restoration and landscape management interventions framed within Nature-based Solutions to recover the functionality, biodiversity, and resilience of ecosystems.</p>
	Competences (<i>COM</i>)	<p>COM-01. To address complex socio-ecological problems through multidisciplinary work, basing decision-making on scientific evidence and under an ethical commitment to sustainability, equity, and citizen participation.</p> <p>COM-04. To act with professional responsibility in ecosystem restoration and natural resource management, applying circular economy principles and scientific evidence to preserve or recover ecological integrity.</p> <p>SOS-01. Competence in the critical contextualization of knowledge, establishing interrelationships with local and/or global social, economic, and environmental problems.</p> <p>SOS-02. Competence in the sustainable use of resources and the prevention of negative impacts on the natural and social environment.</p> <p>SOS-03. Competence in participating in community processes that promote sustainability.</p> <p>SOS-04. Competence in the application of ethical principles related to sustainability values in personal and professional behaviours.</p>
Contents	<p><u>Elective 1: International mobility</u></p> <p>Students may undertake training activities abroad by participating in short-term opportunities offered through the Erasmus+ program (e.g., BIPs – Blended Intensive Programmes; Erasmus+ Traineeships).</p> <p><u>Elective 2: Conservación y gestión de especies</u> (Species conservation and management)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concept and types of rarity (geographical rarity or endemism, ecological rarity, and phylogenetic rarity) and their integration into active species management. - Application of population and metapopulation ecology and genetics to species protection and conservation. Threat categories and criteria: Red Lists. - IUCN categories and species fact sheets from the Habitats Directive. - National, international, and European regulations for the protection of flora and fauna. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - CITES Convention; illegal trafficking of CITES species. - Crimes related to the protection of threatened flora and fauna. - Crimes related to hunting and fishing. - Ex situ conservation, species reintroduction, and population reinforcement. - Control and management of invasive alien species. - Wildlife and game management. <p>Elective 3: Gestión del medio natural desde el enfoque socio-económico (Management of the Natural Environment from a Socio-Economic Perspective)</p> <ul style="list-style-type: none"> - The natural environment and territory as a socio-ecological system: integration of Protected Natural Areas (EENPPP) into the territory. - Environmental governance: administrative and organizational structures for effective management of the natural environment. - Protected Natural Areas as drivers of development: Sustainable Development Plans (PDS). - Tools for environmental information and public participation: communication, education, and social support. - Social Marketing applied to environmental protection: design of campaigns for the protection of Areas and Species. - Public use, participation, and environmental communication. - Public use plans in Protected Natural Areas. - Public-private partnerships in the conservation and management of the natural environment. <p>Elective 4: Evaluación de riesgos naturales costeros (Coastal natural risk assessment)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mean and extreme regimes in waves and sea levels: theory and case studies. - Longshore currents, overtopping, and inlet processes. - Coastal flooding: case studies. Tsunamis. - Erosion on sandy coasts and cliffs: study methods, case studies, and defense and protection methods. - Coastal subsidence and sea-level rise: causes and effects, current trends, and methods for defense and adaptation. 				
Training activities	Training activities	Hours			Face-to-face %/h
		Elective 2	Elective 3	Elective 4	
	AF-01	20	18	20	100 %
	AF-03	2	2	0	100%
AF-04	0	10	12	100%	

	AF-05	8	4	4	100 %	
	AF-06	8	4	2	100 %	
	AF-09	2	2	2	100%	
	AF-10	2	2	2	100 %	
	AF-11	83	83	83	0 %	
Teaching methodologies	MD-01					
	MD-02					
	MD-03					
	MD-06					
	MD-08					
Assessment systems	Assessment systems	Min. weighting		Max. weighting.		
	SE-01	0%		90%		
	SE-02	0%		80%		
	SE-03	0%		80%		
	SE-04	0%		85%		
	SE-05	0%		80%		
	SE-06	0%		80%		
Observations						
Elective 1	<i>International mobility</i>					
	Type	Optional				
	ECTS course	5				
	Language	English				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	5
	ECTS Sem 4					
Elective 2	<i>Conservación y gestión de especies (Species conservation and management)</i>					

	Type	Optional				
	ECTS course	5				
	Language	Spanish				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem		ECTS Sem 3	5
	ECTS Sem 4					
Elective 3	<i>Gestión del medio natural desde el enfoque socio-económico (Management of the natural environment from a socio-economic perspective)</i>					
	Type	Optional				
	ECTS course	5				
	Language	Spanish				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	5
ECTS Sem 4						
Elective 4	<i>Evaluación de riesgos naturales costeros (Coastal natural risk assessment)</i>					
	Type	Optional				
	ECTS course	5				
	Language	Spanish				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	5
ECTS Sem 4						

MODULE	<i>APPLIED</i>					
	ECTS specific Module	46				
SUBJECT 7	<i>General tools</i>					
	Type	Compulsory				
	ECTS Subject	16				
	Temporal unit	One Semester				
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	16
ECTS Sem 4						
Teaching and learning	Knowledge or content (C)	C-01. Comprehensively knows the geological, ecological, and biogeographical processes that determine biodiversity				

<p>outcomes for the subject</p>		<p>patterns, analysing the influence of human beings as a determining agent in its current loss.</p> <p>C-06. Identifies the challenges of Global Change in natural and/or anthropized terrestrial environments, analysing the foundations of Nature-based Solutions, green infrastructure, and biodiversity as axes for the restoration of ecosystem functions and the design of resilient landscapes.</p> <p>C-07. Masters the principles and foundations of ecological restoration, understanding degradation processes and the impact of global change on ecosystems for the selection of appropriate intervention techniques and the design of monitoring programmes based on tracking indicators.</p> <p>C-09. Bases the design of Nature-based Solutions for terrestrial and aquatic productive ecosystems, identifying key ecological processes and evaluating the impact of management models on socio-ecological resilience and adaptation to climate change.</p> <p>C-10. Knows the fundamentals of experimental design, geospatial analysis, and the scientific method, analysing instrumental field techniques and computational statistics tools for the analysis and interpretation of ecological data, as well as for the ethical communication of results in specialized and dissemination formats.</p> <p>C-11. Integrates the knowledge acquired in the master's degree for the development of an original research project, understanding the processes of hypothesis formulation, methodological design, results analysis, and the standards of scientific defence and communication to expert evaluators.</p>
	<p>Skills or abilities (<i>HD</i>)</p>	<p>HD-01. Identifies biodiversity patterns and eco-evolutionary processes to analyse biogeographical data using advanced statistical methods, and handles concepts and terms that allow sizing the impacts of global change on ecosystems and society.</p> <p>HD-04. Evaluates the vulnerability of terrestrial and coastal ecosystems to global risks, planning ecological restoration and landscape management interventions framed within Nature-based Solutions to recover the functionality, biodiversity, and resilience of ecosystems.</p> <p>HD-06. Applies monitoring techniques and scientific sustainability criteria in the management of terrestrial and aquatic productive ecosystems, designing interventions that optimize resilience against the risks of global change.</p> <p>HD-07. Skillfully handles scientific and technical databases, executes data collection protocols with advanced instrumentation, and uses specialized software in geospatial modelling and environmental statistics.</p>

		<p>HD-08. Prepares original scientific papers with methodological rigor, communicating the results with technical precision for the national and international community and in an accessible way for the general public, thus facilitating the transfer of knowledge to society.</p>
	Competences (COM)	<p>COM-01. To address complex socio-ecological problems through multidisciplinary work, basing decision-making on scientific evidence and under an ethical commitment to sustainability, equity, and citizen participation.</p> <p>COM-02. To understand the interrelation between organisms and biogeochemical cycles, evaluating the functioning and services of ecosystems to guarantee the protection of their essential functions in the face of global change.</p> <p>COM-06. To integrate advanced analytical workflows and publicly defend results, demonstrating methodological rigor, critical maturity, and research proficiency to specialized audiences and society.</p> <p>SOS-01. Competence in the critical contextualization of knowledge, establishing interrelationships with local and/or global social, economic, and environmental problems.</p> <p>SOS-02. Competence in the sustainable use of resources and the prevention of negative impacts on the natural and social environment.</p> <p>SOS-04. Competence in the application of ethical principles related to sustainability values in personal and professional behaviours.</p>
Contents	<p><u>Course 14: Hands-on</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimental design. - Sampling design and methodology. - Field and laboratory skills. - Planning of field and laboratory work. - Sampling planning. - Identification and use of field equipment. - Sample collection, labelling and preservation. - Biodiversity identification. - Sample analysis. - Database creation. <p><u>Course 15: Analytical tools</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - The scientific method and its application in environmental sciences. Experimental design and reproducibility. Database design and preparation. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Reproducible data management in open-source software (R). Introduction to R, tidy data principles, integration and merging of databases. Data cleaning. Exploratory data visualisation. Correlations. - Statistical fundamentals for research. Probability, types of variables and distributions. Maximum likelihood, hypothesis testing and model selection. - Statistical models. Linear and generalised models, mixed models. Model visualisation and diagnostics. Structural equation models. - Multivariate analysis. Multidimensionality (redundancy and correlation between variables), dimensionality reduction using linear and non-linear methods. - Meta-analysis. Literature search. Database structuring. Analysis, visualisation and interpretation. - Geographic Information Systems: introduction and basic concepts. Coordinate systems and projections. Types of spatial data. Editing and analysis practicals in open-source software (QGIS and R). - Introduction to remote sensing. Differences between sensors. Spatial, spectral, temporal and radiometric resolution. Data sources, access and basic image processing. Practical with open-source software. - Extraction of environmental variables (bioclimatic, soil, vegetation) from GIS layers or satellite imagery. - Cloud data management. Artificial Intelligence (AI) / Machine Learning. - Species Distribution Models (SDMs). <p>Course 16: Scientific dissemination</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scientific evidence. Scientific documentation strategies. - Academic writing and publishing: The research article. How to write with clarity, conciseness and rigour. Bibliographic management tools and international citation standards. The publication and peer-review process. Impact metrics and journal selection. Critical analysis of articles. - Research ethics and open science: Ethical principles, inclusive scientific communication, open access, open data and scientific transparency. - Scientific dissemination and visual communication: Adapting technical language for non-expert audiences. Storytelling techniques in science. Design of effective figures, infographics and posters. Oral presentations. How to communicate results to the press and general media. - Digital identity and social media in research. - Knowledge transfer to public and private management. Evidence synthesis as a basis for decision-making. Preparation of documents for decision-makers. 				
Training activities	Training activities	Hours			Face-to-face %/h
		Course 14	Course 15	Course 16	
	AF-01	6	18	20	100%

	AF-02	12	0	0	100%
	AF-03	0	30	2	100%
	AF-04	2	0	6	100%
	AF-05	24	0	0	100%
	AF-07	16	0	16	25%
	AF-10	2	2	2	100%
	AF-11	88	100	54	0%
Teaching methodologies	MD-01				
	MD-02				
	MD-03				
	MD-04				
	MD-06				
	MD-07				
	MD-08				
Assessment systems	Assessment systems	Min. weighting		Max. weighting.	
	SE-01	0%		90%	
	SE-02	0%		80%	
	SE-03	0%		80%	
	SE-04	0%		85%	
	SE-05	0%		80%	
	SE-06	0%		80%	
Observations					
Course 14	Hands-on				
	Type	Compulsory			

	ECTS course		6			
	Language		English			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4					
Course 15	Analytical tools					
	Type		Compulsory			
	ECTS course		6			
	Language		English			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem		ECTS Sem 3	6
	ECTS Sem 4					
Course 16	Scientific dissemination					
	Type		Compulsory			
	ECTS course		4			
	Language		English			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	4
	ECTS Sem 4					

MODULE	APPLIED					
	ECTS general Module		46			
SUBJECT 8	Master's thesis					
	Type		Master's thesis			
	ECTS Subject		30			
	Temporal unit		One Semester			
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2		ECTS Sem 3	
	ECTS Sem 4	30				
Teaching and learning outcomes for the subject	Knowledge or content (C)		C-11. Integrates the knowledge acquired in the master's degree for the development of an original research project, understanding the processes of hypothesis formulation, methodological design, results			

		analysis, and the standards of scientific defence and communication to expert evaluators.	
	Skills or abilities (<i>HD</i>)	HD-08. Prepares original scientific papers with methodological rigor, communicating the results with technical precision for the national and international community and in an accessible way for the general public, thus facilitating the transfer of knowledge to society.	
	Competences (<i>COM</i>)	<p>COM-01. To address complex socio-ecological problems through multidisciplinary work, basing decision-making on scientific evidence and under an ethical commitment to sustainability, equity, and citizen participation.</p> <p>COM-06. To integrate advanced analytical workflows and publicly defend results, demonstrating methodological rigor, critical maturity, and research proficiency to specialized audiences and society.</p> <p>SOS-01. Competence in the critical contextualization of knowledge, establishing interrelationships with local and/or global social, economic, and environmental problems.</p>	
Contents	<p>Course 17: Master's Thesis</p> <p>The Master's Thesis consists of the realisation, presentation and public defence of an original and individual piece of work in which students must demonstrate the integration and consolidation of the cross-cutting and specific competences acquired throughout the Master's programme.</p> <p>The Master's Thesis may be oriented towards an applied research project or a professional technical project, in both cases with a theme linked to solving environmental challenges through Nature-based Solutions.</p> <p>Each project will be supervised by a supervisor with a PhD. Institutional openness will be encouraged by allowing supervision by specialists external to the University of Cádiz; in such cases, a co-supervisor must be appointed from among the doctoral teaching staff of the Departments involved in the degree to ensure academic suitability. The topic of the thesis, proposed by the student in consensus with their supervisor, will require prior validation by the Master's Academic Committee.</p> <p>To enhance knowledge transfer and employability, the Master's Thesis may be developed through research stays or specialised extracurricular internships in departments of the University of Cádiz or in external entities (public administrations, NGOs, companies in the environmental sector or research centres). In these collaborations, students will have an external tutor at the host entity and an academic tutor at the UCA, ensuring that the project not only has scientific rigour but also real applicability in ecosystem management.</p>		
Training activities	Training activities	Hours	Face-to-face %/h
		Course 17	

	AF-10	10	0%	
	AF-11	740	0%	
	MD-06			
	MD-08			
Assessment systems	Assessment systems	Min. weighting	Max. weighting.	
	SE-07	0%	50%	
	SE-08	0%	100%	
Observations	<p>PREREQUISITES:</p> <p>In accordance with Article 2 of the <i>Reglamento Marco UCA/CG07/2012</i> on Bachelor's and Master's Theses of the University of Cádiz (BOUCA No. 148), "Students may present and defend their Bachelor's and Master's theses once they have proven that they have passed all the basic and compulsory courses in the syllabus, excluding the thesis itself."</p>			
Course 17	Master's thesis			
	Type	Master's thesis		
	ECTS course	30		
	Language	English		
	ECTS Sem 1		ECTS Sem 2	
	ECTS Sem 4	30		