

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	Facultad de Ciencias del Mar	35007386	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Oceanografía		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Oceanografía por la Universidad de Cádiz; la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y la Universidad de Vigo			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ciencias	Nacional		
CONVENIO			
Convenio desarrollo del master en oceanografía firmado por las Universidades de Vigo, Cádiz y Las Palmas de Gran Canaria			
UNIVERSIDADES PARTICIPANTES	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Cádiz	Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales	11009104	
Universidad de Vigo	Facultad de Ciencias del Mar	36020544	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MELCHOR GONZALEZ DAVILA	DECANO		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	43344427F		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
RAFAEL ROBAINA ROMERO	Vicerrector de Títulos y Doctorado		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	43646191B		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MELCHOR GONZALEZ DAVILA	DECANO		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	43344427F		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
C/ Juan de Quesada 30	35001	Palmas de Gran Canaria (Las)	616787394
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vtd@ulpgc.es	Las Palmas	928451006	

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Las Palmas, AM 17 de noviembre de 2014
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Oceanografía por la Universidad de Cádiz; la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria y la Universidad de Vigo	Nacional		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
Especialidad en Procesos en Océano Abierto- Universidad de las Palmas de Gran Canaria				
Especialidad en Océano y Clima-Universidad de Vigo				
Especialidad en Oceanografía de Costas-Universidad de Cádiz				
RAMA	ISCED 1	ISCED 2		
Ciencias	Ciencias del medio ambiente			
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
005	Universidad de Cádiz			
026	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria			
038	Universidad de Vigo			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
20	25	15
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Especialidad en Procesos en Océano Abierto- Universidad de las Palmas de Gran Canaria	20.	
Especialidad en Océano y Clima-Universidad de Vigo	20.	
Especialidad en Oceanografía de Costas-Universidad de Cádiz	20.	

1.3. Universidad de Vigo

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
36020544	Facultad de Ciencias del Mar

1.3.2. Facultad de Ciencias del Mar

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.csocial.ulpgc.es/index.php?option=com_content&view=article&id=452		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
11009104	Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales

1.3.2. Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA

PRIMER AÑO	30.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.csocial.ulpgc.es/index.php?option=com_content&view=article&id=452		
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
35007386	Facultad de Ciencias del Mar

1.3.2. Facultad de Ciencias del Mar

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20	20	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.csocial.ulpgc.es/index.php?option=com_content&view=article&id=452		
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.
CG2 - Los estudiantes interpretarán el comportamiento del sistema oceánico global y los factores que lo controlan.
CG3 - Los estudiantes serán capaces de profundizar en los principales procesos oceanográficos y sus escalas espaciotemporales.
CG4 - Los estudiantes serán capaces de analizar bases de datos oceanográficas y adquirir habilidades para el tratamiento de las mismas.
CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador
CT2 - Los estudiantes poseerán las habilidades de manejo en el laboratorio que le permita desarrollar su trabajo de forma autónoma.
CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.
CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino
CE2 - Los estudiantes serán capaces de planificar, diseñar y ejecutar investigaciones aplicadas originales desde la etapa de reconocimiento hasta la evaluación de resultados y descubrimientos.
CE3 - Los estudiantes analizarán situaciones y condiciones oceanográficas específicas relacionadas con el cambio global
CE4 - Los estudiantes serán capaces de aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y emitir resoluciones y juicios en los diferentes campos de la oceanografía
CE5 - Los estudiantes serán capaces de redactar artículos científicos y presentar sus resultados con claridad, utilizando argumentos sólidos en el desarrollo de sus conclusiones
CE6 - Los estudiantes serán capaces de comprender los procesos que controlan la distribución de masas de agua, especies y organismos en el océano abierto y en regiones de especial interés que les capacite para la investigación oceanográfica competitiva
CE7 - Los estudiantes adquirirán conocimientos que le permitirán reforzar y profundizar en los mecanismos físicos que controlan los acoplamientos entre la atmósfera y el océano, la variabilidad climática, así como en la validez y contraste de modelos climáticos.

CE8 - Los estudiantes serán capaces de comprender la especificidad de los ecosistemas costeros y su grado de vulnerabilidad a partir de herramientas teóricas y prácticas de carácter interdisciplinar.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El Máster Interuniversitario en Oceanografía está especialmente recomendado para alumnos que provienen de Grados o Licenciaturas de carácter científico, y que posean conocimientos básicos de Física, Biología, Química y Geología, así como un nivel medio de inglés. El carácter interdisciplinar del máster aconseja que los alumnos que deseen cursarlo tengan capacidad de interrelacionar la información procedente de las distintas áreas de conocimiento, facilidad de comprensión de los procesos desde distintas perspectivas, así como habilidad en el uso de programas informáticos para el tratamiento de datos y conocimientos básicos sobre el funcionamiento de laboratorios para experimentación.

ACCESO:

Según el art. 16 RD 1393/2007, "para acceder a este máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del EEES que facultan en el país expedidor del título al acceso a las enseñanzas de máster.

Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no 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 del Máster".

ADMISIÓN:

Según el art. 17 RD 1393/2007, "los estudiantes podrán ser admitidos a un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la universidad. La Universidad incluirá los procedimientos y requisitos de admisión en el plan de estudios, entre los que podrán figurar requisitos de formación previa específica en algunas disciplinas. Estos sistemas y procedimientos deberán incluir, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos"

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

La titulación no precisa de condiciones o pruebas de acceso especiales. El calendario y los procedimientos específicos para formalizar el acceso a la ULPGC se ajustarán a lo establecido en las instrucciones de acceso y matrícula fijadas anualmente.

UNIVERSIDAD DE VIGO

La titulación no precisa de condiciones o pruebas de acceso especiales. El calendario y los procedimientos específicos para formalizar el acceso a la Universidad de Vigo se ajustarán a lo establecido en las instrucciones de acceso y matrícula fijadas anualmente.

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

La titulación no precisa de condiciones o pruebas de acceso especiales. El calendario y los procedimientos específicos para formalizar el acceso a la Universidad de Cádiz se ajustarán a lo establecido en las instrucciones de acceso y matrícula fijadas anualmente.

Protocolo de selección de estudiantes

1. Se considerará titulación preferente la licenciatura/grado en Ciencias del Mar, así como las titulaciones extranjeras en Oceanografía. Criterios de valoración: CV. La valoración la realizará la Comisión Académica.
2. Resto de licenciaturas/grados de ciencias. Criterios de valoración: CV y su adecuación al ámbito del título. La valoración la realizará la Comisión Académica.
3. Otras titulaciones. Criterios de valoración: CV y su adecuación al ámbito del título. Entrevista personal. La valoración y entrevista personal la realizará la Comisión Académica.

En la tabla 4.1 se exponen los requisitos de valoración que se utilizan en la etapa de pre-admisión para evaluar las solicitudes presentadas. En definitiva, se entiende que a las plazas que se ofertan se podrá acceder siempre según el orden de puntuación obtenido en el citado proceso de evaluación. Así mismo, se ha analizado el mapa de titulaciones de las universidades españolas en relación con la titulación académica, y se ha procedido a categorizar en tres niveles el grado de preferencia de la titulación a considerar como criterio en el proceso de admisión (tabla 4.2).

DESCRIPCIÓN	% BAREMO
NOTA MEDIA DEL EXPEDIENTE ACADEMICO	50
CONOCIMIENTO DE IDIOMAS, INGLÉS	15
METAS PROFESIONALES Y MOTIVACIÓN	10
DEDICACION AL MÁSTER	5
TITULACION DE ACCESO	20

RELACIÓN ALFABÉTICA DE TITULACIONES CON PREFERENCIA ALTA PARA EL ACCESO (20 Puntos)	
GRADO/LICENCIADO EN CIENCIAS DEL MAR	
RELACIÓN ALFABÉTICA DE TITULACIONES CON PREFERENCIA MEDIA PARA EL ACCESO (10 Puntos)	
GRADO/LICENCIADO EN BIOLOGÍA	
GRADO/LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES	
GRADO/LICENCIADO EN FÍSICA	
GRADO/LICENCIADO EN INGENIERÍA AMBIENTAL	
GRADO/LICENCIADO EN INGENIERÍA MEDIO NATURAL	
GRADO/LICENCIADO EN QUÍMICA	
GRADO/LICENCIADO EN GEOLOGÍA	
RELACIÓN ALFABÉTICA DE TITULACIONES CON PREFERENCIA BAJA PARA EL ACCESO (5 Puntos)	
TITULACIÓN EQUIVALENTE A GRADUADO, LICENCIADO O DIPLOMADO	

Dada la especificidad del Máster Interuniversitario en Oceanografía, se ha considerado como titulación preferente de acceso el Grado/Licenciatura en Ciencias del Mar. Como titulaciones con preferencia media se incluyen diferentes Grados/Licenciaturas de la rama de las Ciencias, que aseguran una preparación y aptitud adecuadas para cursar el máster. Por último, con preferencia baja se admitirán a cualquier graduado, licenciado o diplomado que desee acceder a la titulación.

Anualmente se evaluará el perfil de ingreso de los alumnos nuevos. Los coordinadores del Título en cada Universidad realizarán una valoración de los resultados obtenidos y las propuestas de mejora que puedan ser convenientes serán llevadas a la Comisión de Posgrado para su aprobación si es procedente. Todo ello según el Procedimiento del Sistema de Garantía de Calidad General de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. El objetivo del mismo es definir, valorar, revisar, actualizar y mejorar el perfil de ingreso (PI) de los títulos que se ofrecen, adecuando el mismo a los objetivos del programa formativo

Toda la información relativa a vías de acceso y requisitos, incluyendo los procedimientos correspondientes para cada una de las situaciones, cupos y los procedimientos de preinscripción, selección y matriculación, están disponibles en la página web de las Universidades, disponiendo la web de las Facultades de Ciencias del Mar de enlace directo a dichos servicios.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Dentro del Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias del Mar de la ULPGC se recoge la creación de la Comisión de Acción Tutorial (CAT) que será la responsable del diseño y desarrollo de los programas y acciones de orientación al estudiante.

Cada año, actualizará las acciones de orientación al estudiante elaborando un documento que contenga la planificación de acciones dirigidas a la acogida de estudiantes, tutoría académica y de orientación profesional.

Es importante desarrollar acciones que proporcionen al alumnado, especialmente al de nuevo ingreso, la información necesaria para su integración en la vida universitaria (normativa universitaria, horarios, etc.), así como servicios, actividades y apoyos para atender a sus necesidades académicas (técnicas de estudio, cursos de formación básica, asesoramiento sobre itinerarios académicos, etc.), y personales (alojamiento, becas, etc.). Asimismo, es importante desarrollar todas aquellas actuaciones destinadas a facilitar el tránsito de los estudiantes al mercado laboral.

Los planes y programas de apoyo aprobados por el Equipo de Gobierno y Junta de Facultad, serán difundidos y puestos en funcionamiento por los órganos indicados en el plan o programa tutorial, siendo la responsabilidad de su correcto desarrollo la CAT.

El Servicio de Información al Estudiante 'SIE', del Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria, tiene como objetivo difundir la información de interés a los estudiantes, tanto a aquéllos que acceden por primera vez a la ULPGC, como a los que ya cursan estudios en la misma. El SIE propor-

ción información sobre los planes de estudios, notas de corte, requisitos y modalidades de acceso, procedimientos de preinscripción y de matrícula, becas y ayudas al estudio, residencias universitarias, traslados de expedientes, simultaneidad, cursos de idiomas y de formación continua, programas formativos especiales y, toda aquella información que haga referencia a la Universidad. Igualmente, ofrece información sobre los procedimientos y plazos para iniciar o continuar los estudios universitarios en otra Universidad. El SIE está integrado en la Red Nacional de Centros de Información Juvenil y, como tal, difunde con interés los temas de actualidad, las propuestas de juventud, así como las actividades que fomentan el aprendizaje, el desarrollo y la madurez de los jóvenes y sus grupos de encuentro. Para ello, el SIE participa en foros, debates, jornadas y actividades de interés social y cultural. El SIE, consciente del papel fundamental que juegan los Servicios de Información y Orientación Universitarios en la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, informa y lleva a cabo acciones que permitan la adaptación progresiva a este nuevo espacio de educación, participando activamente en los grupos de trabajo de la Red Nacional de los Servicios de Información y Orientación Universitarios.

En la página Web de la ULPGC se encuentra toda la información necesaria para el estudiante durante su estancia en la Universidad, así como una [¿Guía de servicios al estudiante¿](#) donde el estudiante tiene acceso a información sobre: la biblioteca universitaria, los servicios informáticos de que dispone, apoyo a la inserción laboral, deportes, cultura, extensión universitaria, idiomas, alojamiento, becas y ayudas, etc.

A través de esta página Web el estudiante puede acceder al [¿Campus Virtual¿](#), una plataforma de teleformación donde los estudiantes pueden contactar con sus profesores, plantear sus dudas, enviar sus trabajos y recibir las correspondientes calificaciones, etc.

La página Web de la Facultad de Ciencias del Mar aporta al estudiante información específica sobre la titulación:

- Plan de estudios de la titulación, Calendario académico, horario de teoría, horario de prácticas y fechas de exámenes.
- Relación de profesorado y asignaturas que imparten, así como relación de profesores coordinadores por curso.
- Grupos de investigación vinculados a la Facultad de Ciencias del Mar: miembros y líneas de investigación.
- Información sobre actividades de extensión universitaria: aula de cultura y equipo acuario.
- Composición del equipo decanal.
- Servicios de la Facultad de Ciencias del Mar: administración, biblioteca de Ciencias Básicas, delegación de alumnos.
- Enlaces de interés.
- Últimas noticias.

Con el Programa de atención a estudiantes con discapacidad la ULPGC plantea establecer las condiciones necesarias para la plena integración de las personas con discapacidad en la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. La Facultad de Ciencias del Mar ofrece todas las facilidades de acceso a los estudiantes con discapacidad. Asimismo, se les facilita el desarrollo normal de sus actividades académicas.

El Vicerrectorado de Estudiantes y Extensión Universitaria, a través de la Dirección de Atención Psicosocial, ofrece con este programa asesoramiento a todos los estudiantes que en algún momento necesiten orientación sobre estrategias para realizar sus estudios con éxito, superar situaciones de estrés, etc.

La Delegación de Alumnos de la Facultad de Ciencias del Mar es la encargada de coordinar y canalizar la representación de los estudiantes del centro, y está constituida por todos los representantes de los estudiantes de la Facultad, incluyendo: los representantes estudiantiles en las Juntas de Facultad, Consejos de Departamento, Claustro Universitario y Junta de Gobierno. Los Delegados de Curso, o subdelegados de curso en ausencia de los primeros.

Las funciones de la Delegación de Alumnos son las siguientes:

- Representar y defender los intereses y derechos de los estudiantes.
- Constituir un servicio de información y asistencia al estudiante.
- Suscitar el interés por la vida cultural y deportiva, promoviendo y apoyando toda labor en este sentido.
- Participar en la concesión de becas, ayudas y créditos a los estudiantes.
- Organizar y coordinar la extensión universitaria y la asignación de los fondos destinados a ella.

Los derechos, obligaciones y competencias de los miembros de la Delegación de Alumnos se recogen en los Estatutos de la Delegación de Alumnos de la Facultad de Ciencias del Mar. Conjuntamente, el Reglamento de la Delegación de Alumnos regula el funcionamiento de dicho organismo.

La ULPGC programa actividades para poner en contacto al estudiante con el mundo laboral a través de la Unidad de Cooperación Educativa y Fomento del Empleo (UCEFE), que depende de la Fundación Universitaria de Las Palmas (FULP). Esta unidad coordina y canaliza la colaboración entre la Universidad, las empresas y entidades públicas y privadas en materia de cooperación educativa e inserción laboral. Entre sus actividades destaca en este punto la de coordinar y gestionar programas de prácticas de estudiantes en empresas y entidades públicas y privadas.

La Fundación Universitaria de Las Palmas (FULP), con el fin de facilitar el desarrollo profesional y la incorporación al mercado laboral de los titulados de la ULPGC, imparte anualmente el Seminario para el Empleo, que es publicado en la web de la FULP. En este seminario anual se tratan principalmente dos temas:

- La formación para el empleo por cuenta ajena: cómo hacer un currículum vitae, cómo afrontar una entrevista de trabajo, a dónde acudir para obtener información sobre empresas, qué pruebas suelen utilizarse en los procesos de selección, etc.
- La formación para el autoempleo y la creación de empresas: el autoempleo como salida profesional, abordando aspectos tales como la figura del empresario, los tipos de sociedades, las ventajas de ser autónomo o empresario, la comercialización y la administración del propio negocio.

También, en colaboración con la FULP y otras instituciones, la Dirección General de Fomento Industrial e Innovación Tecnológica organiza el Taller de Dinamizadores de la Innovación, con el objeto de mejorar la cualificación y el desarrollo profesional de jóvenes recién titulados. Asimismo, y también a través de la FULP, los estudiantes de la Facultad de Ciencias del Mar pueden optar a diversos programas con el fin de facilitar su incursión al mercado laboral, tales como la realización de prácticas en empresas o entidades.

UNIVERSIDAD DE VIGO

Se programan actividades paralelas de apoyo, que complementan la actividad habitual de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de subsanar deficiencias puntuales o del perfil de ingreso. Estas actividades pueden ser talleres sobre tecnologías o procesos específicos, ciclos de proyecciones o conferencias, etc.

Con el fin de promover y facilitar la movilidad de estudiantes se organizan charlas informativas por parte de la Oficina de Relaciones Internacionales o por la propia facultad. Así mismo existen las figuras de Coordinador de Programas Erasmus, Sicue y demás programas de movilidad, que entre sus funciones tienen la de asesorar y orientar a los estudiantes en sus programas respectivos, tanto a los propios como a los ajenos.

En momentos puntuales del desarrollo normal de los estudios en los que se considera que el estudiante necesita especial orientación, (en el momento de elegir materias optativas por ejemplo), se programan reuniones sobre esos aspectos concretos.

Existe una Delegación de Alumnos que, aparte de los protocolos establecidos por el Sistema de Garantía de Calidad para la canalización de sugerencias y reclamaciones, sirve de enlace entre los estudiantes de manera individual o colectiva y el equipo directivo de la titulación.

La facultad pone a su disposición los medios necesarios y una partida presupuestaria para que puedan cumplir su tarea de representación y otras como facilitar la realización de propuestas e iniciativas del alumnado. La Universidad de Vigo cuenta con su propio Gabinete Psicopedagógico a disposición de los estudiantes para orientarles y asistirles tanto en cuestiones académicas como en otras de índole personal. Por otra parte, la Universidad tiene en marcha un programa de apoyo a la integración del alumnado con necesidades especiales (PIUNE) para facilitar su vida académica y garantizar su derecho al estudio.

Tutorización de cada estudiante por un profesor del máster. El tutor se encargará de su orientación académica periódicamente, desde el momento de la matrícula, aconsejando módulos y asignaturas dentro de dichos módulos, hasta el momento de elegir trabajo de fin de Máster. El tutor lo designará la Comisión académica en función de su formación previa.

La Delegación de Alumnos, además de su papel para la canalización de sugerencias y reclamaciones, sirve de enlace entre los estudiantes de manera individual o colectiva y la Comisión Académica. El centro pone a disposición de esta Delegación los medios necesarios y una partida presupuestaria para que puedan cumplir su tarea de representación y otras como facilitar la realización de propuestas e iniciativas del alumnado.

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Las actividades de acción tutorial y de apoyo a la actividad académica tienen una larga tradición en la UCA. Los primeros antecedentes datan del curso 2000/2001, en el que se puso en marcha el primer plan de acción tutorial de la Universidad de Cádiz, que fue galardonado con un premio nacional dentro del ζ Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades.

Estas actividades tienen como objetivos generales, entre otros:

- Favorecer la integración del alumno de nuevo ingreso en el Centro y en la Universidad.
- Identificar las dificultades que se presentan en los estudios y analizar las posibles soluciones.
- Fomentar y orientar sobre el uso de las tutorías académicas.
- Asesorar al estudiante para la toma de decisiones con respecto a las opciones de formación académica que brinda el título de cara a la elección de su itinerario curricular.
- Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y crítica en el ámbito académico.
- Detectar problemáticas en la organización e impartición de las asignaturas.

Una vez los alumnos comienzan el programa formativo del Máster, se les asigna un tutor académico, miembro de los Departamentos de la Universidad de Cádiz y que imparta docencia en el Máster. El tutor del alumno es responsable de garantizar una información suficiente para el desarrollo de la actividad académica del alumno. Igualmente es el interlocutor directo del alumno para exponer las dudas y preguntas que pudieran surgir en el plano académico durante el tiempo que dura su vinculación con el programa; es decir, hasta su finalización con la defensa del Trabajo Fin de Máster. Los tutores también intentarán, dentro de sus posibilidades, aconsejar y ayudar a sus tutorados en el plano administrativo, con especial incidencia en los alumnos con procedencia en otra Universidad. Puesto que una de las funciones más importantes del tutor es dirigir al alumno durante el desarrollo del Trabajo Final de Máster, una vez una vez que se haya asignado al alumno la temática del mismo, y en el caso de que fuera necesario, se podría cambiar la asignación inicial de tutor por otro más acorde con dicha temática.

Así mismo, los alumnos de esta titulación también podrán beneficiarse de otros servicios y programas de apoyo que ofrece la UCA a todos sus alumnos. Entre ellos destacan (no se ha pretendido ser exhaustivo):

- Servicio de apoyo a la inserción laboral: a través de la Unidad de Prácticas de Empresa y Empleo <http://www.uca.es/dgempleo/>
- Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP): su objetivo es atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje <http://www.uca.es/sap/>
- Servicio de Atención a la Discapacidad: su objetivo es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. <http://www.uca.es/discapacidad/>
- Servicios de asesoramiento y apoyo ofrecidos por los órganos centrales (vicerrectorados, direcciones generales, etc.). Lo más específicos son los del Vicerrectorado de Alumnos, concretamente el Área de Atención al Alumnado, que tiene como objetivo organizar y coordinar los procesos de gestión relacionados con los alumnos y los egresados. Entre sus funciones se encuentran: la gestión de becas y ayudas al estudio; tramitación de títulos universitarios; difusión y promoción de la oferta de titulaciones y servicios de la UCA; Información general sobre la Universidad de Cádiz mediante atención personalizada; etc. <http://www.uca.es/vralumnos/>
- Unidad de igualdad: su objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella <http://www.uca.es/igualdad/>.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

El sistema de transferencia y reconocimiento de créditos a aplicar al Máster será el de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. El Consejo de Gobierno de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria aprobó, en su sesión de 5 de junio de 2013 (BOULPGC de 6 de junio de 2013) y modificado por el Consejo de Gobierno de 20 de diciembre de 2013 (BOULPGC de 14 de enero de 2014)¹, el Reglamento de Reconocimiento, Adaptación y Transferencia de Créditos de la ULPGC; accesible a través del link web:

https://www.ulpgc.es/descargadirecta.php?codigo_archivo=7106761

El mencionado reglamento recoge específicamente en su capítulo II los detalles del proceso de reconocimiento y transferencia.

Así, en su Artículo 7 de reconocimientos en el grado, se estipula:

Además de lo establecido con carácter general en esta norma, el reconocimiento de créditos en las enseñanzas de grado deberá respetar las siguientes reglas:

1. Siempre que los contenidos o competencias de las asignaturas superadas en el título de origen coincidan con los de materias básicas de rama de conocimiento del título al que se pretende acceder (de destino) serán objeto de reconocimiento
2. El resto de las asignaturas podrán ser reconocidas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en otras materias o enseñanzas cursadas así como los previstos en el plan de estudios que tengan carácter transversal.
3. También se reconocerán los créditos de los módulos o materias definidos a nivel europeo para aquellas titulaciones sujetas a normativa comunitaria que habiliten para un mismo ejercicio profesional.
4. Se podrán reconocer los créditos de los módulos de prácticas externas dentro de los límites establecidos en el título de destino.

Los señalados en los apdos. 1), 2) y 3) se tramitarán mediante ¿Tablas de Reconocimiento y Transferencia Automáticas¿ (TARTA) a partir del curso siguiente a que hayan sido valoradas por la Comisión de reconocimiento por primera vez, manteniendo este tratamiento mientras esta Comisión no proponga modificaciones en informe motivado para su eliminación.

Los recogidos en el Apdo.4) se estudiarán por la Comisión de reconocimiento conforme a los criterios, directrices y procedimientos específicos para ello que se publicará como Instrucción en el Boletín Oficial de la ULPGC.

Por su parte en el Artículo 11 se estipula en el reconocimiento de asignaturas en el Máster:

1. La ULPGC podrá reconocer asignaturas superadas en otros títulos oficiales cuando exista una adecuación de conocimientos, contenidos y competencias entre los del plan de estudios de origen con el de destino.
2. Se reconocerán automáticamente las asignaturas de los módulos o materias definidos por el Gobierno en las normas correspondientes a los estudios de Máster que habiliten para el mismo ejercicio de profesiones reguladas.
3. Cuando abarque asignaturas concretas de destino, se podrán reconocer los créditos de los módulos de prácticas externas de títulos que habiliten para el ejercicio de una misma profesión.
4. La ULPGC podrá reconocer asignaturas superadas en otros títulos propios de Expertos o Maestrías de la ULPGC, cuando exista una adecuación entre conocimientos, contenidos y competencias del plan de estudios de origen con el de destino y el título propio cuente con el informe favorable de la ACECAU para su implantación en los términos establecidos en los apartados 2, 3, 4 y 5 el artículo 15.

En el artículo 15, en relación al reconocimiento de créditos de Títulos Propios se establece:

1. Se establece la posibilidad de obtener el reconocimiento de créditos por asignaturas cursadas en títulos propios impartidos en esta Universidad de Las Palmas de Gran Canaria o en otras con las que haya suscrito convenios de reciprocidad en la materia.
2. Los conocimientos y competencias de las materias, cursadas en los títulos propios, han de tener relación con las del título para el que se solicita el reconocimiento.
3. El reconocimiento deberá hacerse en asignaturas completas de origen y de destino.
4. Si el citado título Propio hubiera sido evaluado por la Agencia de Calidad de la Comunidad Autónoma correspondiente o por la estatal, y hubiese obtenido un informe favorable, el reconocimiento de asignaturas de éste, se podrá obtener cuando ambos coincidan en contenidos o competencias en al menos el 75 por ciento y la asignatura del título propio tenga al menos el 25 por ciento más de créditos que la asignatura del título oficial de destino.
5. Si el título propio no hubiera sido evaluado conforme al anterior apartado o hubiera obtenido un informe desfavorable en la evaluación no procederá el reconocimiento de créditos.
6. El número de créditos que pueden ser reconocidos por asignaturas superadas en títulos propios y por la experiencia laboral o profesional, no podrá ser superior en su conjunto al 15 por ciento de los créditos que constituyen el título de Grado.

Sin embargo, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior, siempre que el título propio de origen se haya sustituido por un título oficial, y sean ambos de la ULPGC.

Y en su Artículo 19.- Transferencia de Créditos

1. Las asignaturas no reconocidas, podrán ser objeto de transferencia y no computarán a efectos de la obtención de títulos oficiales.
2. Los requisitos para su consideración son:
 1. Que se hayan superado en títulos universitarios oficiales.
 2. Que no hayan dado lugar a la obtención de un título oficial.
 3. Que se haya denegado su reconocimiento según este Reglamento.

El resto del articulado, desarrolla aspectos del proceso de reconocimiento y transferencia, tales como la competencia de idiomas, experiencia laboral y procedimiento y plazos en su capítulo III.

Reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

El artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, en su redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, al establecer los derechos y deberes de los estudiantes señala que éstos, en los términos establecidos por el ordenamiento jurídico, tendrán derecho a obtener reconocimiento académico por su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales en su artículo 12, al establecer las directrices para el diseño de títulos de graduado, establecía la necesidad de proceder a este reconocimiento. El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio por el que se modifica el RD 1393/2007 de 29 de octubre, reitera que el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades.

La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria se rige en este ámbito por el Reglamento para el Reconocimiento Académico de Créditos por la Participación en Actividades Universitarias, Culturales, Deportivas, de Representación Estudiantil, Solidarias y de Cooperación de los Estudiantes de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

http://www.ulpgc.es/descargadirecta.php?codigo_archivo=7107918

En dicho Reglamento se recogen las actividades que pueden ser objeto de reconocimiento y la manera de organizar éstas, el número de créditos que podrían reconocerse, así como los requisitos y documentación que, en su caso, debería presentarse.

Reconocimiento académico de la experiencia laboral o profesional

El reconocimiento de la experiencia laboral o profesional se llevará a cabo mediante el procedimiento específico establecido para ello en el Reglamento Regulador de los Procedimientos Relativos al Reconocimiento y Transferencia de Créditos de La Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, aprobado en Consejo de Gobierno de fecha 5 de junio de 2013. Dicho Reglamento desarrolla los artículos 6.2 y 6.3 del Real Decreto 861/2010 de 2 de julio por el que se modifica el RD 1393/2007 de 29 de octubre.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título. El número de créditos a reconocer por experiencia profesional o laboral será proporcional y continuado en función de la duración e intensidad de esta experiencia. El reconocimiento se llevará a cabo por la Comisión de Reconocimiento del Centro(s).

TABLA 4.3. Reconocimiento de Créditos			
Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias:			
Mínimo:	0	Máximo:	0
CURSADOS EN TÍTULOS PROPIOS:			
Mínimo:	0	Máximo:	0
CURSADOS POR ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL Y PROFESIONAL:			
Mínimo:	0	Máximo:	0

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Dada la especificidad de los estudios incluidos en el Máster Interuniversitario en Oceanografía, aquellos alumnos que procedan de otros grados diferentes al de Ciencias del Mar deben realizar complementos formativos en Oceanografía Biológica, Oceanografía Química, Oceanografía Física y/o Oceanografía Geológica, en función de su titulación de acceso. En estas asignaturas se impartirán los aspectos básicos de la oceanografía desde la perspectiva de las principales áreas de conocimiento implicadas. Se considera que los contenidos incluidos en estos complementos formativos constituye un requerimiento básico para cursar los contenidos avanzados que se imparten en el Máster con garantías de éxito.

En todo caso, será la Comisión Académica del Máster el órgano que proponga a los alumnos los complementos formativos que deben cursar, analizando cada caso de forma individualizada, y considerando, además de la titulación de acceso, los aspectos que aporten en sus CV relacionados con la Oceanografía. En la tabla 4.4 se muestran algunos casos típicos de complementos formativos a cursar en base a la titulación de acceso (OF - Oceanografía Física, OQ - Oceanografía Química, OB - Oceanografía Biológica, OG - Oceanografía Geológica).

Tabla 4.4. Complemento formativo

Titulación de acceso	OF	OQ	OB	OG
Grado/Licenciatura Ciencias del Mar	-	-	-	-
Grado/Licenciatura en Ciencias Ambientales	X	X	-	-
Grado/Licenciatura en Física	-	X	X	X
Grado/Licenciatura en Química	X	-	X	X
Grado/Licenciatura en Biología	X	X	-	X
Grado/Licenciatura en Geología	X	X	X	-
Otros Grados/Licenciaturas	X	X	X	X

Las 4 asignaturas que componen el Complemento Formativo tienen carácter optativo y se impartirán de forma intensiva al comienzo del máster.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas		
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática		
Clases presenciales de prácticas de campo/barco		
Realización y/o exposición de trabajos		
Tutorías presenciales		
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria		
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Sesión de trabajo grupal en prácticas de campo o barco. Engloba salidas al campo, embarques y visitas a instalaciones, bajo la supervisión del profesor, 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		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.		
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante		
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos		
Actitud durante el desarrollo de prácticas y campañas oceanográficas		
5.5 NIVEL 1: COMÚN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Procesos físicos en el océano		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Entender en profundidad los procesos físicos que ocurren en el océano.</p> <p>Adquirir conocimientos sobre las diferentes escalas espaciales y temporales.</p> <p>Adquirir conocimientos de los efectos que provocan los contornos costeros en los procesos.</p> <p>Adquirir la habilidad de analizar datos observacionales mediante programación en lenguajes de bajo nivel.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Procesos Mesoscala.</p> <p>Afloramientos.</p> <p>Influencia de los contornos costeros: Ondas largas, nivel medio del mar y procesos de interacción no lineal.</p> <p>Oleaje no lineal y análisis estadístico según ROM.</p> <p>Dinámica de la circulación oceánica profunda: la circulación profunda y los cambios climáticos.</p> <p>Dinámica de la circulación superficial.</p> <p>Prácticos</p> <p>Teledetección: aplicación a la oceanografía.</p> <p>Tratamiento de series temporales.</p> <p>Programación en Matlab.</p> <p>Casos de estudio de interés regional.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.</p>		
<p>CG4 - Los estudiantes serán capaces de analizar bases de datos oceanográficas y adquirir habilidades para el tratamiento de las mismas.</p>		
<p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p>		

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador		
CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino		
CE3 - Los estudiantes analizarán situaciones y condiciones oceanográficas específicas relacionadas con el cambio global		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	24	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	23	100
Realización y/o exposición de trabajos	1	100
Tutorías presenciales	1	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	40.0	60.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	40.0	60.0
NIVEL 2: Oceanografía de ecosistemas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento de la estructura y dinámica de los ecosistemas pelágicos, su dependencia de la hidrodinámica a distintas escalas, y su papel en los ciclos biogeoquímicos globales.</p> <p>Interpretación de los patrones de distribución de organismos del plancton así como procesos biológicos relevantes.</p> <p>Familiarizarse con herramientas metodológicas avanzadas de análisis del ecosistema pelágico</p> <p>Comprensión del ensamblaje de procesos relevantes en el océano utilizando análisis exhaustivo de casos regionales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Introducción: El sistema pelágico y sus interacciones con la hidrodinámica Turbulencia e interacciones a pequeña escala</p> <p>Estructuras de mesoescala y respuesta biológica</p> <p>Patrones de gran escala y oceanografía global</p> <p>Estructura de tamaños en el plancton: implicaciones ecológicas y biogeoquímicas</p> <p>Análisis trófico de Ecosistemas Pelágicos</p> <p>El papel de los ecosistemas pelágicos en los ciclos biogeoquímicos globales</p> <p>Oceanografía regional del Cantábrico y rías gallegas.</p> <p>Oceanografía regional del Golfo de Cádiz, Estrecho de Gibraltar y Mar de Alborán.</p> <p>Oceanografía regional en el entorno de las Islas Canarias.</p> <p>Prácticos</p> <p>Aplicaciones de la teledetección en Oceanografía Biológica</p> <p>Metodologías vinculadas al análisis de la estructura de tamaños del plancton.</p> <p>Estudio de casos: Análisis de series estacionales de datos oceanográficos.</p> <p>Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y la relación con las competencias que debe adquirir el estudiante.</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.		
CG3 - Los estudiantes serán capaces de profundizar en los principales procesos oceanográficos y sus escalas espaciotemporales.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador		
CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino		
CE3 - Los estudiantes analizarán situaciones y condiciones oceanográficas específicas relacionadas con el cambio global		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	20	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	8	100
Realización y/o exposición de trabajos	2	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	50.0	70.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	10.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	10.0	30.0
NIVEL 2: Reactividad química en el océano		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Entender y explicar desde un punto de vista teórico y práctico los procesos químicos que tienen lugar en el medio marino y que están relacionados con los procesos biológicos, físicos y geológicos que se producen en un sistema multicomponente como es el océano y su importancia en la generación de perfiles verticales. Comprender la importancia de los aspectos termodinámicos y cinéticos de los procesos de intercambio de compuestos entre la atmósfera, el océano y los sedimentos, haciendo una especial referencia a las metodologías empleadas para establecer flujos entre compartimentos ambientales. Entender el comportamiento del C, N, P y Si desde una perspectiva global, basándose en la formulación de ciclos biogeoquímicos que pongan de manifiesto la importancia de los procesos de transporte vertical en el océano. Entender las variables que afectan al ciclo biogeoquímico de los metales traza en los océanos y adquirir la metodología necesaria para el estudio. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <ul style="list-style-type: none"> Aproximaciones utilizadas en los modelos biogeoquímicos. Definición de compartimentos ambientales y principales flujos entre ellos. Modelos y parametrizaciones empleadas para caracterizar el intercambio de gases de través de la interfase agua-atmósfera. Reactividad de los elementos en las aguas superficiales, transporte de material particulado y segregación en el océano profundo. Transporte vertical de materia orgánica y remineralización. Importancia en los ciclos del C, O, N y P. Ciclos sedimentarios en el océano. Formación, disolución y preservación del carbonato cálcico y del ópalo. Reactividad y ciclos biogeoquímicos de los metales en el océano. Procesos relacionados con la complejación y especiación química bajo la influencia de cambios futuros. <p>Prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> Estimación de flujos de gases entre la atmósfera y el océano a partir de base de datos. Estudio de la especiación química de elementos a partir de medidas experimentales. Caso de estudio: Acoplamiento biogeoquímico en el Atlántico Norte. 		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Los estudiantes interpretarán el comportamiento del sistema oceánico global y los factores que lo controlan.		
CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador		
CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino		
CE4 - Los estudiantes serán capaces de aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y emitir resoluciones y juicios en los diferentes campos de la oceanografía		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	25	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	15	100
Realización y/o exposición de trabajos	8	100
Tutorías presenciales	1	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		

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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	40.0	60.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	10.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	10.0	30.0
Actitud durante el desarrollo de prácticas y campañas oceanográficas	5.0	15.0
NIVEL 2: Procesos geológicos en márgenes y cuencas oceánicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir conocimientos avanzados para la caracterización de los procesos geológicos en los márgenes continentales y cuencas oceánicas.</p> <p>Capacidad de interpretar perfiles sísmicos desde un punto de vista sismoestratigráfico.</p> <p>Capacidad para la integración de datos e interpretación de secuencias y ciclos geológicos en los distintos ambientes oceánicos.</p> <p>Capacidad de identificar los ambientes geológicos, sus procesos asociados y los factores que han controlado su evolución espacio-temporal.</p> <p>Capacidad de inventariar y evaluar los recursos geológicos marinos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Teóricos		

Configuración tectónica y geomorfológica del fondo oceánico.
 Procesos geológicos en ambientes costeros.
 Procesos en ambientes de plataforma continental.
 Procesos en ambientes de talud.
 Procesos en ambientes hemipelágicos y pelágicos.
 Evolución de márgenes continentales y cuencas oceánicas. Interacción entre los procesos geológicos internos y externos.

Prácticos

Caracterización geológica de ambientes costeros.
 Identificación y caracterización de ambientes de plataforma.
 Caracterización de ambientes de talud.
 Caracterización de ambientes pelágicos.
 Evolución espacio-temporal de los márgenes continentales y cuencas oceánicas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.

CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador

CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Los estudiantes analizarán situaciones y condiciones oceanográficas específicas relacionadas con el cambio global

CE4 - Los estudiantes serán capaces de aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y emitir resoluciones y juicios en los diferentes campos de la oceanografía

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	25	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	20	100
Realización y/o exposición de trabajos	2	100
Tutorías presenciales	2	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100

Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal en prácticas de campo o barco. Engloba salidas al campo, embarques y visitas a instalaciones, bajo la supervisión del profesor, 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		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	40.0	60.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	40.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Procesos en océano abierto. Universidad de Las Palmas GC		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Oceanografía a gran escala y mesoscala		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Decisión e implementación de estrategias de muestreo para estudios oceanográficos en base a las capacidades, limitaciones y complementariedad de los sistemas de observación del océano		

Saber situar un determinado proceso dentro de una escala característica en función de la dinámica dominante.

Adquisición de conocimientos teóricos sobre la turbulencia y difusión turbulenta en el océano

Adquisición de conocimientos sobre las radiaciones ionizantes, su interacción con la materia, su medida y detección, así como estudiar la radiactividad presente en el medio ambiente, natural o antropogénica, y los radionúclidos que hay en el océano.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teóricos

Observación física del océano: global e in situ.

Submesoscala en el océano. Fenómenos acoplados mesoscala-submesoscala.

Turbulencia y mezcla en el océano.

Formación de masas de agua: métodos multiparamétricos.

Radioactividad marina.

Prácticos

Análisis euleriano y lagrangiano de la variabilidad a mesoscala y submesoscala.

Análisis de datos de microestructuras en la termoclina oceánica.

Técnicas experimentales de detección de radiactividad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés cubriendo 1 crédito

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Los estudiantes serán capaces de analizar bases de datos oceanográficas y adquirir habilidades para el tratamiento de las mismas.

CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinarios.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador

CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Los estudiantes serán capaces de planificar, diseñar y ejecutar investigaciones aplicadas originales desde la etapa de reconocimiento hasta la evaluación de resultados y descubrimientos.

CE6 - Los estudiantes serán capaces de comprender los procesos que controlan la distribución de masas de agua, especies y organismos en el océano abierto y en regiones de especial interés que les capacite para la investigación oceanográfica competitiva

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	25	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	15	100

Realización y/o exposición de trabajos	5	100
Tutorías presenciales	3	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	2	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	40.0	60.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	40.0	60.0
NIVEL 2: Procesos biológicos y cambio global		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se pretende, por una parte, que el alumno conozca y adquiera los conocimientos de la relación entre los procesos fundamentales en oceanografía biológica y su interacción con el clima y el cambio global. Por otro lado, que tenga una visión amplia sobre los principales paradigmas que existen hoy día en el estudio de los ecosistemas oceánicos, que sepa qué proyectos a nivel global se están desarrollando en la actualidad para abordar estos estudios, y que adquieran una visión integradora de la evolución temporal de los ecosistemas oceánicos y el clima como respuesta a perturbaciones naturales y antropogénicas a escalas temporales de decenas de años.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Parte I: Papel actual del océano en los ciclos biogeoquímicos</p> <p>Distribución del carbono en la biosfera. Comparación entre sistemas terrestres y marinos</p> <p>Producción primaria: estimas ecológicas versus biogeoquímicas; modelos espaciales</p> <p>Producción y destrucción de la materia orgánica en el mar: ¿existe un balance?</p> <p>Aportes atmosféricos, limitación de hierro y fijación de nitrógeno molecular: el éxito de cianobacterias filamentosas y unicelulares en aguas oligotróficas</p> <p>Flujos de materia orgánica particulada y disuelta hacia el océano profundo: importancia e incertidumbres. Carbono particulado en suspensión y CDOM</p> <p>Influencia de la estructura de las comunidades sobre los flujos biogeoquímicos</p> <p>Procesos biológicos y remineralización de materia orgánica en el océano oscuro: un nuevo paradigma.</p> <p>Ecofisiología del zooplancton: alimentación y egestión</p> <p>Ecofisiología del zooplancton: metabolismo y crecimiento</p> <p>Flujos de carbono a través del zooplancton a escala global.</p> <p>La migración vertical y el flujo activo de carbono. La importancia del zooplancton y micronecton.</p> <p>Parte II: Ecosistemas oceánicos, procesos biogeoquímicos y cambio global</p> <p>Tendencias globales en producción primaria y clorofila: ¿aumento o disminución? ¿</p> <p>Calentamiento global: Efectos sobre la estructura de las comunidades marinas ¿ Grupos funcionales del plancton. Influencia del calentamiento global en regiones sensibles: Áreas Polares y Afloramientos costeros</p> <p>Barreras para correlacionar el cambio global a la biología oceánica: Hacia nuevos paradigmas biogeoquímicos y ecológicos</p> <p>Acidificación oceánica: Efectos sobre la producción primaria y los ecosistemas marinos</p> <p>Desoxigenación oceánica: Influencia sobre los organismos, ciclos biogeoquímicos y ecosistemas marinos.</p> <p>Prácticos</p> <p>Metabolismo planctónico: balance metabólico por cambios de oxígeno (Producción bruta, producción neta comunitaria y respiración comunitaria). Actividad enzimática respiratoria (ETS) en microorganismos: comparación del ETS in vitro vs in vivo. Variabilidad del índice R/ETS.</p> <p>Determinación de materia orgánica: carbono y nitrógeno orgánico disuelto, carbono orgánico disuelto coloreado refractario (CDOM).</p> <p>Determinación experimental de la alimentación, egestión, metabolismo y crecimiento en zooplancton.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés cubriendo 1 crédito		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.		
CG2 - Los estudiantes interpretarán el comportamiento del sistema oceánico global y los factores que lo controlan.		
CG3 - Los estudiantes serán capaces de profundizar en los principales procesos oceanográficos y sus escalas espaciotemporales.		
CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador		
CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino		
CE4 - Los estudiantes serán capaces de aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y emitir resoluciones y juicios en los diferentes campos de la oceanografía		
CE6 - Los estudiantes serán capaces de comprender los procesos que controlan la distribución de masas de agua, especies y organismos en el océano abierto y en regiones de especial interés que les capacite para la investigación oceanográfica competitiva		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	20	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	11	100
Clases presenciales de prácticas de campo/ barco	4	100
Realización y/o exposición de trabajos	11	100
Tutorías presenciales	2	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	2	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal en prácticas de campo o barco. Engloba salidas al campo, embarques y visitas a instalaciones, bajo la supervisión del profesor, 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		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga		

de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.

Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	40.0	60.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	20.0	40.0
Actitud durante el desarrollo de prácticas y campañas oceanográficas	10.0	30.0

NIVEL 2: CO2 y acidificación oceánica

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	5

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer el comportamiento de los parámetros del sistema del dióxido de carbono a través del estudio de sus variaciones estacionales, anuales e interanuales en las series temporales BATS, ESTOC y HOT para entender los diferentes procesos biogeoquímicos que controlan el sistema del CO2 y ciclo del carbono y los efectos en el proceso de acidificación oceánica.
- Conocer el mundo de la Investigación Oceanográfica relacionada con el estudio del sistema del dióxido de carbono, gas que contribuye al efecto invernadero y al Cambio Climático, los proyectos que han dado lugar a éstos conocimientos, los proyectos que actualmente se están realizando y objetivos que se intentan alcanzar. Evolución en el pasado del pH oceánico utilizando proxies.
- Conocer y trabajar los métodos de determinación de carbono de origen antropogénico, su distribución y almacenamiento oceánico
- Sintetizar de forma adecuada la información obtenida a partir de una búsqueda bibliográfica relacionada con un tema propuesto.
- Interpretar los resultados obtenidos en campañas oceanográficas con medidas del CO2, tanto de forma individual como en grupo

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teóricos

- Gases efecto invernadero. Descripción, propiedades más importantes y sus efectos a corto y largo plazo. Química de los equilibrios del CO2-carbonatos, relaciones entre las diferentes especies.
- Distribuciones espacio-temporales de CO2 y flujos de carbono. Cálculo y aplicación a diferentes regiones oceánica.
- CO2 y relación con los ciclos biogeoquímicos

- Carbono antropogénico y pH. Efecto en el sistema de los carbonatos y organismos marinos
- Determinación de carbono antropogénico. Comparación de métodos para la determinación de carbono antropogénico
- Paleoceanografía y paleoclimatología aplicada a la evolución del pH de los océanos
- Procesos de secuestro de CO₂. Mitigación
- Acidificación y efecto en la especiación y procesos químicos

Prácticos

- Medida en laboratorio de los diferentes parámetros del sistema del CO₂ en muestras de agua de mar.
- Planteamiento y resolución de un problema científico. Con datos de Alcalinidad total, Carbono inorgánico total y datos de nutrientes se podrá trabajar en el cálculo de otros parámetros del sistema del dióxido de carbono, se podrá determinar el papel como fuente o sumidero de una determinada región y se podrá determinar la entrada de carbono de origen antropogénico en la columna de agua, aplicando en cada caso las diferentes metodologías existentes.

Realización de una climatología de fugacidades y flujos de CO₂ para la región Atlántica a partir de datos de fracciones molares de CO₂, campos de temperaturas y de vientos. Aplicación del programa de presentación y tratamiento de datos Ocean Data View.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés cubriendo 1 crédito

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Los estudiantes serán capaces de profundizar en los principales procesos oceanográficos y sus escalas espaciotemporales.

CG4 - Los estudiantes serán capaces de analizar bases de datos oceanográficas y adquirir habilidades para el tratamiento de las mismas.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.

CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino

CE5 - Los estudiantes serán capaces de redactar artículos científicos y presentar sus resultados con claridad, utilizando argumentos sólidos en el desarrollo de sus conclusiones

CE6 - Los estudiantes serán capaces de comprender los procesos que controlan la distribución de masas de agua, especies y organismos en el océano abierto y en regiones de especial interés que les capacite para la investigación oceanográfica competitiva

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	25	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	15	100
Realización y/o exposición de trabajos	8	100
Tutorías presenciales	1	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la	75	0

búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	40.0	60.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	10.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	10.0	30.0
Actitud durante el desarrollo de prácticas y campañas oceanográficas	5.0	15.0
NIVEL 2: Oceanografía de regiones singulares: zonas polares, ecuatoriales y de afloramiento		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
LISTADO DE ESPECIALIDADES	
No existen datos	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>Entender desde una perspectiva de conjunto los procesos físicos y biogeoquímicos que controlan la oceanografía de cada una de las regiones singulares</p> <p>Profundizar en el conocimiento de la investigación oceanográfica mediante los proyectos dedicados a estas regiones y bases de datos resultantes.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Teóricos</p> <p>Oceanografía de las regiones polares: Zona ártica y antártica</p> <p>Formación y ventilación de aguas profundas. Circulación termohalina</p> <p>Efecto del hielo en la interacción atmósfera-océano y en los ciclos biogeoquímicos</p> <p>Oceanografía de las regiones ecuatoriales. Atlántico y Pacífico</p> <p>Dinámica de circulación ecuatorial</p> <p>Procesos biogeoquímicos</p> <p>Región HNLC. Fertilización oceánica</p> <p>Oceanografía de las regiones de afloramiento. Canarias, Benguela, California y Perú Características físicas, químicas y biológicas de las aguas afloradas</p> <p>Efecto del cambio climático sobre los índices de afloramiento</p> <p>Efecto del NAO y ENSO en los procesos físicos y biogeoquímicos</p> <p>Prácticos</p> <p>Partiendo de datos disponibles (bases de datos, datos procedentes de proyectos internacionales, datos de los grupos de investigación locales) caracterizar desde un punto de vista interdisciplinar las regiones singulares estudiadas.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG4 - Los estudiantes serán capaces de analizar bases de datos oceanográficas y adquirir habilidades para el tratamiento de las mismas.	
CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.	
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador	
CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE3 - Los estudiantes analizarán situaciones y condiciones oceanográficas específicas relacionadas con el cambio global	

CE6 - Los estudiantes serán capaces de comprender los procesos que controlan la distribución de masas de agua, especies y organismos en el océano abierto y en regiones de especial interés que les capacite para la investigación oceanográfica competitiva		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	20	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	15	100
Realización y/o exposición de trabajos	10	100
Tutorías presenciales	2	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	3	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	20.0	40.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	30.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	20.0	40.0
5.5 NIVEL 1: DE APLICACION		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Diseño y realización de campañas oceanográficas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
5		

ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Realizar un recorrido completo por la metodología de la disciplina oceanográfica, desde la planificación de la campaña, la obtención de datos in situ a bordo del Buque Oceanográfico pasando por el aprendizaje del tratamiento y presentación de los resultados oceanográficos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Diseño de campaña oceanográfica</p> <p>Ejecución de la campaña oceanográfica</p> <p>Emisión de informes de campañas oceanográficas</p> <p>Prácticos</p> <p>Manejo de equipos adquisición de datos oceanográficos tanto en la columna como en sustrato.</p> <p>Uso de software de adquisición y tratamiento de datos oceanográficos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.		
CG4 - Los estudiantes serán capaces de analizar bases de datos oceanográficas y adquirir habilidades para el tratamiento de las mismas.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Los estudiantes poseerán las habilidades de manejo en el laboratorio que le permita desarrollar su trabajo de forma autónoma.		
CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Los estudiantes serán capaces de planificar, diseñar y ejecutar investigaciones aplicadas originales desde la etapa de reconocimiento hasta la evaluación de resultados y descubrimientos.		
CE4 - Los estudiantes serán capaces de aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y emitir resoluciones y juicios en los diferentes campos de la oceanografía		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	5	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	15	100
Clases presenciales de prácticas de campo/ barco	25	100
Realización y/o exposición de trabajos	2	100
Tutorías presenciales	2	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Sesión de trabajo grupal en prácticas de campo o barco. Engloba salidas al campo, embarques y visitas a instalaciones, bajo la supervisión del profesor, 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		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	30.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	20.0	40.0
Actitud durante el desarrollo de prácticas y campañas oceanográficas	20.0	40.0
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3

15		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Dotar al estudiante de las competencias, conocimientos, habilidades y herramientas que, desde un punto de vista científico-técnico, le capaciten para la realización, exposición y defensa de un trabajo de investigación.</p> <p>Este trabajo facilitará que el alumno tenga una toma de contacto directa con la instrumentación, técnicas metodológicas y métodos de interpretación de datos que se utilizan en estudios científicos-técnicos del océano. Así mismo, le dará la oportunidad de trabajar en un grupo de investigación consolidado, iniciándose de este modo en el trabajo científico de forma individual y en grupo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El Trabajo de Fin de Máster se realizará individualmente, se presentará por escrito y se defenderá oralmente ante un tribunal de Doctores. Consistirá en un trabajo de investigación en el ámbito de estudio de la Oceanografía, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.</p> <p>El alumno elaborará el trabajo dirigido por un profesor Doctor del Máster. El Director del Trabajo podrá ser un profesor externo al máster, en cuyo caso deberá nombrarse un co-director de entre los profesores Doctores del Máster.</p> <p>Cada año se ofertarán por los profesores/tutores del Máster diferentes <i>Líneas de investigación</i> entre las que deberán elegir los alumnos para realizar sus Trabajos de Fin de Máster. Los temas de los trabajos deberán ser aprobados por la Comisión Académica del Máster previamente a su realización.</p> <p>El alumno podrá realizar el Trabajo de Fin de Máster en las siguientes grandes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oceanografía Biológica. • Oceanografía Física. • Oceanografía Química. • Oceanografía Geológica. • Otras disciplinas relacionadas con el medio oceánico y que estén dentro de los contenidos impartidos en el Máster. <p>Las líneas de investigación o ámbitos temáticos que se ofertarán para los trabajos de fin de máster son los siguientes:</p> <p>Geología marina</p> <p>Geología costera</p> <p>Dióxido de carbono, Cambio global y series temporales</p> <p>Procesos químicos de metales traza con ligandos orgánicos</p> <p>Cambio globales en la Química oceanográfica y ciclos biogeoquímicos</p> <p>Ecología y fisiología planctónica</p> <p>Oceanografía pesquera</p> <p>Efectos de cambios globales en la oceanografía biológica</p> <p>Cambios globales en la Circulación a larga, meso- y sub-meso escala</p> <p>Frentes, giros y sistemas de afloramientos</p> <p>Modelización Hidrodinámica</p> <p>Biología larvaria de invertebrados marinos</p>		

Efecto de procesos físicos y químicos en los ciclos biogeoquímicos y respuesta de las comunidades biológicas

Análisis sedimentario, micropaleontológico e isotópico de sondeos oceánicos

Ecología Bentónica

Análisis de series temporales oceanográficas

Resultados de Campañas Oceanográficas

Geoquímica Marina

Modos de Variabilidad Climática

Interacción atmósfera-océano

Modelización del océano

Cambio climático en el océano.

Energía en el medio marino (eólica, maremotriz, corrientes ζ)

Identificación y análisis de registros paleoclimáticos

Dinámica de gases invernadero en sistemas costeros

Diagénesis de la materia orgánica y flujos bentónicos

Influencia de la actividad antrópica sobre los procesos biogeoquímicos en sistemas costeros

Actividad tectónica reciente en zonas costeras

Estratigrafía de zonas costeras y su relación con cambios del NM

Geomorfología de márgenes continentales

Oceanografía Biológica: biología y ecología del plancton

Ecofisiología de macroalgas y ficología aplicada

Ecología microbiana y biogeoquímica de la interfase sedimento-agua

Modelado hidrodinámico en zonas costeras

Oceanografía operacional en zonas costeras

Aplicaciones de la teledetección a la oceanografía costera

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La escritura y exposición de los trabajos de Fin de Máster se podrán realizar en castellano e inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.

CG2 - Los estudiantes interpretarán el comportamiento del sistema oceánico global y los factores que lo controlan.

CG3 - Los estudiantes serán capaces de profundizar en los principales procesos oceanográficos y sus escalas espaciotemporales.

CG4 - Los estudiantes serán capaces de analizar bases de datos oceanográficas y adquirir habilidades para el tratamiento de las mismas.

CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador		
CT2 - Los estudiantes poseerán las habilidades de manejo en el laboratorio que le permita desarrollar su trabajo de forma autónoma.		
CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.		
CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino		
CE2 - Los estudiantes serán capaces de planificar, diseñar y ejecutar investigaciones aplicadas originales desde la etapa de reconocimiento hasta la evaluación de resultados y descubrimientos.		
CE3 - Los estudiantes analizarán situaciones y condiciones oceanográficas específicas relacionadas con el cambio global		
CE4 - Los estudiantes serán capaces de aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y emitir resoluciones y juicios en los diferentes campos de la oceanografía		
CE5 - Los estudiantes serán capaces de redactar artículos científicos y presentar sus resultados con claridad, utilizando argumentos sólidos en el desarrollo de sus conclusiones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Realización y/o exposición de trabajos	5	100
Tutorías presenciales	20	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	350	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	60.0	80.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	20.0	40.0
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTO FORMATIVO		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Oceanografía Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir conocimientos básicos para entender los procesos físicos que ocurren en el océano.</p> <p>Capacidad para comprender las diferentes escalas espacio-temporales en las que operan los procesos físicos en el ámbito de la oceanografía física.</p> <p>Uso a nivel de iniciación del Matlab</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos:</p> <p>Ecuación de estado del agua del mar</p> <p>Ecuación de continuidad y ecuación de Navier-Stokes: aproximaciones</p> <p>Vorticidad en el océano.</p> <p>Ondas en el océano</p> <p>Prácticos:</p> <p>Introducción al Matlab como herramienta de apoyo a los contenidos teóricos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador		

CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	18	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	9	100
Tutorías presenciales	2	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	40.0	60.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	40.0	60.0
NIVEL 2: Oceanografía Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Establecer la composición química y la especiación del agua de mar, determinando los mecanismos y factores que la controlan</p> <p>Describir los equilibrios de las especies químicas y gases disueltos en aguas oceánicas, incluyendo consideraciones cinéticas y termodinámicas</p> <p>Estudiar los mecanismos de transferencia entre las interfases</p> <p>Establecer los ciclos globales de los elementos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Composición y estequiometría del agua de mar. Concepto de salinidad.</p> <p>Reactividad de los elementos minoritarios en el agua de mar: Perfiles verticales y tiempos de residencia.</p> <p>Especiación química.</p> <p>Solubilidad de los gases en el agua de mar.</p> <p>Química del agua intersticial.</p> <p>Ciclos biogeoquímicos del C y de los elementos nutrientes.</p> <p>Prácticos</p> <p>Interpretación de diagramas de especiación.</p> <p>Cuantificación del pH y el oxígeno disuelto en el agua de mar. Cambio de escalas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador		
CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	18	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	9	100
Tutorías presenciales	2	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	40.0	60.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	40.0	60.0
NIVEL 2: Oceanografía Biológica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Estudio de los comunidades, redes tróficas marinas y procesos oceanográficos principales que se dan en el océano. Nociones sobre el ciclo de la materia orgánica en el mar. Procesos a mesoescala y gran escala. El objetivo fundamental es que el alumno (que no ha cursado una carrera relacionada con las ciencias marinas) adquiera una serie de conocimientos básicos sobre las comunidades de organismos sus interacciones y los procesos oceanográficos a los que están sometidos en el océano. Estos conocimientos les servirán de base para poder entender conceptos más avanzados de otras asignaturas del Máster en el ámbito de la oceanografía biológica y el cambio climático.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos y prácticos:</p> <p>El medio marino</p> <p>Naturaleza y distribución de los organismos marinos</p> <p>El dominio pelágico</p> <p>El dominio bentónico</p> <p>El ecosistema marino como una unidad funcional</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador		
CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	18	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	9	100
Tutorías presenciales	2	100

Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	40.0	60.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	40.0	60.0
NIVEL 2: Oceanografía geológica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir conocimientos básicos para entender los ciclos geológicos internos y externos en el marco de la Tectónica de Placas.</p> <p>Capacidad para tomar conciencia de las diferentes escalas espacio-temporales en las que operan los procesos geológicos en el ámbito de la oceanografía geológica.</p> <p>Entender la importancia para el ser humano de los procesos y productos geológicos en el ámbito de la oceanografía geológica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos:</p> <p>El Sistema Tierra: los ciclos geodinámicos interno y externo.</p> <p>Introducción a la Tectónica de Placas.</p> <p>Conceptos básicos de sedimentología.</p> <p>Medios sedimentarios costeros y marinos.</p> <p>Georecursos y riesgos geológicos marinos</p> <p>Prácticos:</p> <p>Introducción al mapa y corte geológicos.</p> <p>Técnicas básicas en sedimentología.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.</p> <p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p> <p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador</p> <p>CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	18	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	9	100
Tutorías presenciales	2	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la	45	0

búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	40.0	60.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	40.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Océano y clima. Universidad de Vigo		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Modelos climáticos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocimiento y profundización de los Métodos matemáticos y numéricos avanzados empleados en los modelos de simulación climática.		

Conocimiento de la evolución de los modelos climáticos tanto espacio-temporalmente como en su complejidad de simulación de los distintos procesos climáticos.

Capacidad para validar un modelo climático e introducir las modificaciones necesarias cuando se observen discrepancias entre las predicciones del modelo y las observaciones.

Capacidad de analizar con los modelos el cambio observado y las evoluciones esperadas del clima futuro bajo diversos escenarios.

Conocimiento y análisis de modelos climáticos desde un punto de vista global y regional.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teóricos

Clima: Componentes del sistema climático. Modelización y predicción climática. Cambios en el clima. Mecanismos de retroalimentación. Perturbaciones en el sistema climático.

Historia e introducción a los modelos climáticos: Introducción a la modelización. Tipos de modelos. Historia de los modelos para el estudio del clima. Sensibilidad de los modelos climáticos. Parametrización de los procesos climáticos.

Modelos de balance de energía: Balance radiativo. Estructura de los modelos de balance de energía. Parametrizaciones. Modelos de Caja. Modelos de balance de energía.

Modelos radiativos convectivos: Estructura de los modelos climáticos radiativo-convectivo. Cálculo de la radiación y ajuste convectivo. Desarrollo de los modelos radiativos-convectivos.

Modelos bidimensionales: Características principales de los modelos bidimensionales. Comparación entre modelos bidimensionales y tridimensionales. Modelos Climáticos de Complejidad intermedia

Modelos climáticos de circulación general: Estructura de los modelos climáticos de circulación general. Modelos climáticos de circulación general en red cartesiana. Modelos climáticos espectrales de circulación general. Parametrizaciones. Modelos acoplados océano y atmósfera.

Ejemplos prácticos: Ejemplos de modelos simples. Ejemplos de modelos de complejidad intermedia. Ejemplos de modelos de circulación general.

Prácticos

Prácticas de cálculo y simulación con modelos climáticos de diferente complejidad; desde modelos de balance de energía a modelos de circulación general pasando por modelos de complejidad intermedia.

Abordar un problema científico mediante el uso combinado de modelos y escenarios de cambio climático. Ejemplos de problemas a abordar serían: tendencia de diferentes variables meteorológicas; impactos en el ecosistema marino.

Elaborar un informe con los diferentes esquemas de parametrización de diferentes procesos analizando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Los estudiantes interpretarán el comportamiento del sistema oceánico global y los factores que lo controlan.

CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinarios.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Los estudiantes poseerán las habilidades de manejo en el laboratorio que le permita desarrollar su trabajo de forma autónoma.

CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Los estudiantes analizarán situaciones y condiciones oceanográficas específicas relacionadas con el cambio global

CE7 - Los estudiantes adquirirán conocimientos que le permitirán reforzar y profundizar en los mecanismos físicos que controlan los acoplamientos entre la atmósfera y el océano, la variabilidad climática, así como en la validez y contraste de modelos climáticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	28	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	14	100
Realización y/o exposición de trabajos	5	100
Tutorías presenciales	2	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	40.0	60.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	40.0	60.0
NIVEL 2: Paleoclimatología y paleoceanografía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer, identificar y obtener información de los marcadores paleoceanográficos y paleoclimáticos.</p> <p>Manejar de forma conjunta la información procedente de distintos registros paleoceanográficos.</p> <p>Entender los mecanismos naturales de cambio climático a diferentes escalas temporales y sus implicaciones en la circulación oceánica global.</p> <p>Obtener información paleoclimática de los registros sedimentarios oceánicos.</p> <p>Aplicar los marcadores paleoclimáticos a la datación de registros oceánicos.</p> <p>Conocer algunos periodos clave de la historia terrestre e inferir conocimiento aplicado respecto al presente y futuro.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Introducción a los cambios climáticos naturales: perspectiva temporal e implicaciones.</p> <p>Archivos paleoclimáticos: Testigos de hielo, sedimentos oceánicos, espeleotemas, anillos de árboles, sedimentos lacustres, etc.</p> <p>Marcadores paleoceanográficos y paleoclimáticos en el registro marino (físicos, geoquímicos, biológicos, biogeoquímicos).</p> <p>Mecanismos de cambio climático a escala astronómica. Implicaciones paleoceanográficas y en el ciclo del carbono.</p> <p>Mecanismos de cambios a escala milenaria. Implicaciones paleoceanográficas.</p> <p>Otros mecanismos de cambio climático: actividad volcánica, actividad solar, escapes de metano, etc.</p> <p>Impacto del cambio global en las plataformas continentales y zona costera.</p> <p>Ejemplos de periodos climáticos clave: Máximo térmico Paleoceno-Eoceno, Glaciaciones antárticas, Glaciaciones del Hemisferio Norte, etc.</p> <p>Prácticos</p> <p>Geocronología de los registros paleoceanográficos y paleoclimáticos: dataciones absolutas, escalas isotópicas, escalas astronómicas, eventoestratigráfica, etc.</p> <p>Obtención e interpretación de registros paleoclimáticos en testigos oceánicos.</p> <p>Origen de la alternancia glaciador-interglaciador del Cuaternario.</p> <p>Cálculo de paleotemperaturas del agua oceánica superficial.</p> <p>Cambios abruptos durante el Pleistoceno Superior.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Los estudiantes interpretarán el comportamiento del sistema oceánico global y los factores que lo controlan.		
CG3 - Los estudiantes serán capaces de profundizar en los principales procesos oceanográficos y sus escalas espaciotemporales.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Los estudiantes poseerán las habilidades de manejo en el laboratorio que le permita desarrollar su trabajo de forma autónoma.		
CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino		
CE3 - Los estudiantes analizarán situaciones y condiciones oceanográficas específicas relacionadas con el cambio global		
CE7 - Los estudiantes adquirirán conocimientos que le permitirán reforzar y profundizar en los mecanismos físicos que controlan los acoplamientos entre la atmósfera y el océano, la variabilidad climática, así como en la validez y contraste de modelos climáticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	25	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	20	100
Realización y/o exposición de trabajos	2	100
Tutorías presenciales	2	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		

<p>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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	20.0	40.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	30.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	20.0	40.0
NIVEL 2: Interacción atmósfera-océano		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprensión del funcionamiento de la atmósfera y del océano como un sistema integrado. Para ello adquirirá conocimientos de las diferentes escalas temporales y espaciales de la atmósfera y del océano y alcanzará una comprensión de la atmósfera y el océano como un sistema integrado. Desarrollará además la capacidad de analizar bases de datos atmosféricos y oceanográficos y de desarrollar habilidades en el tratamiento de las mismas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Introducción: Influencia de la atmósfera en el océano, influencia del océano en la atmósfera, funcionamiento de la atmósfera y el océano como un sistema integrado.</p> <p>Conceptos Previos: Ecuación de movimiento de un fluido geofísico, calor latente, calor específico, transferencia de Calor, densidad, unidades, comparación entre las propiedades atmosféricas y oceánicas.</p> <p>Afloramiento: Transporte de Ekman, proceso de afloramiento costero, principales zonas de afloramiento, producción primaria, recursos pesqueros.</p>		

Circulación Termohalina: Definición de agua profunda e implicaciones, transporte de calor y almacén de CO₂, teoría de Circulación profunda, corriente del Golfo, corriente del Atlántico Norte, corriente de Labrador

Evaporación oceánica y precipitación: Evaporación oceánica, distribución global de vapor de agua, flujo de vapor de agua y su divergencia, cambios en salinidad del agua del mar, transporte a gran distancia del vapor de agua, fuentes y sumideros globales de humedad, eventos extremos: el papel del océano en la modulación de jet en niveles bajos y "atmospheric rivers", implicaciones del cambio climático.

Huracanes: definición, estructura física, mecánica, formación, lugares y regiones principales de formación, movimiento y recorrido.

El Niño: Introducción, efectos de la fase cálida (El Niño), efectos de la fase fría (La Niña), índices, mecanismo.

Monzones: Diferente calentamiento de la tierra y el océano, distribución geográfica, regímenes de vientos, lluvias extremas.

Prácticos

A los alumnos se les propondrán diferentes ejercicios prácticos que les permitirán trabajar con distintas bases de datos (de satélite, in situ, de reanálisis), asimilándolas, procesándolas y analizándolas extrayendo la información precisa y sacando las conclusiones pertinentes. Algunos ejemplos podrían ser:

Cálculo de la evolución interanual del transporte de Ekman a partir de datos de viento.

Cálculo de los diferentes Niños a partir de datos de SST. Identificar la aparición de eventos de ¿El Niño¿ y de ¿La Niña¿.

Cálculo de la trayectoria de huracanes de clase 4 y 5 utilizando bases de datos de viento obtenidos del US National Hurricane Center¿s North Atlantic. Para ciertos huracanes también se puede calcular la evolución temporal del viento y la presión.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Los estudiantes serán capaces de profundizar en los principales procesos oceanográficos y sus escalas espaciotemporales.

CG4 - Los estudiantes serán capaces de analizar bases de datos oceanográficas y adquirir habilidades para el tratamiento de las mismas.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador

CT2 - Los estudiantes poseerán las habilidades de manejo en el laboratorio que le permita desarrollar su trabajo de forma autónoma.

CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.

CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Los estudiantes serán capaces de planificar, diseñar y ejecutar investigaciones aplicadas originales desde la etapa de reconocimiento hasta la evaluación de resultados y descubrimientos.

CE5 - Los estudiantes serán capaces de redactar artículos científicos y presentar sus resultados con claridad, utilizando argumentos sólidos en el desarrollo de sus conclusiones

CE7 - Los estudiantes adquirirán conocimientos que le permitirán reforzar y profundizar en los mecanismos físicos que controlan los acoplamientos entre la atmósfera y el océano, la variabilidad climática, así como en la validez y contraste de modelos climáticos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	29	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	19	100
Realización y/o exposición de trabajos	5	100
Tutorías presenciales	1	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	40.0	60.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	40.0	60.0
NIVEL 2: Cambio global y ecosistemas marinos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El objetivo de la asignatura es que los estudiantes conozcan y comprendan la naturaleza de los principales procesos de cambio global que potencialmente pueden afectar a la biología del océano en diferentes niveles de organización. Asimismo, se pretende que adquieran la capacidad de interpretar y analizar críticamente los resultados de estudios observacionales y experimentales encaminados a determinar el efecto del cambio global sobre poblaciones, comunidades y ecosistemas marinos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Introducción. Sensibilidad de la biología del océano ante el cambio global: de genes a ecosistemas. Variabilidad ambiental natural y antropogénica.</p> <p>Factores múltiples de estrés y mecanismos ecofisiológicos implicados. Temperatura. Radiación. Presión parcial de CO₂. Disponibilidad de recursos. Efectos interactivos. Adaptación y aclimatación.</p> <p>Cambio global y ecosistemas marinos. Calentamiento: impactos directos e indirectos. Eutrofización: aportes costeros y atmosféricos. Acidificación: resultados experimentales y observaciones. Expansión de zonas subóxicas y anóxicas. Sobreexplotación pesquera.</p> <p>Impactos a diferentes niveles de organización. Distribución y abundancia de grupos funcionales clave. Cambios en la estructura de las comunidades y en redes tróficas. Tendencias interdecadales en producción primaria. Procesos de retroalimentación biogeoquímica.</p> <p>Prácticos</p> <p>Determinación de diversidad y actividad metabólica de comunidades de plancton microbiano.</p> <p>Estudio de casos y análisis de datos procedentes de campañas oceanográficas y experimentos de campo y laboratorio.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.		
CG2 - Los estudiantes interpretarán el comportamiento del sistema oceánico global y los factores que lo controlan.		
CG3 - Los estudiantes serán capaces de profundizar en los principales procesos oceanográficos y sus escalas espaciotemporales.		
CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador		

CT2 - Los estudiantes poseerán las habilidades de manejo en el laboratorio que le permita desarrollar su trabajo de forma autónoma.		
CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.		
CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino		
CE2 - Los estudiantes serán capaces de planificar, diseñar y ejecutar investigaciones aplicadas originales desde la etapa de reconocimiento hasta la evaluación de resultados y descubrimientos.		
CE3 - Los estudiantes analizarán situaciones y condiciones oceanográficas específicas relacionadas con el cambio global		
CE4 - Los estudiantes serán capaces de aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y emitir resoluciones y juicios en los diferentes campos de la oceanografía		
CE7 - Los estudiantes adquirirán conocimientos que le permitirán reforzar y profundizar en los mecanismos físicos que controlan los acoplamientos entre la atmósfera y el océano, la variabilidad climática, así como en la validez y contraste de modelos climáticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	26	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	8	100
Realización y/o exposición de trabajos	8	100
Tutorías presenciales	5	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	3	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		

Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	20.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	60.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Oceanografía de costas. Universidad de Cádiz		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Modelización en sistemas costeros		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir conocimientos avanzados de los procesos asociados a la dinámica marina en zonas costeras</p> <p>Adquirir habilidades en el manejo de información multidisciplinar (búsqueda, estandarización y evaluación de la calidad de la información).</p> <p>Conocer las técnicas de implementación de modelos de simulación numérica aplicados al medio marino costero.</p> <p>Adquirir capacidades de integración y síntesis de los principios físicos, químicos y biológicos generales.</p> <p>Adquirir capacidades de Interpretación de los resultados que resuelven los modelos.</p> <p>Establecer capacidades para la utilización y la aplicación práctica de modelos numéricos al diagnóstico y pronóstico de casos reales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Conceptos básicos de modelado numérico: generalidades y técnicas de implementación. Modelos de diagnóstico y de pronóstico. Representación de datos. Comparativa experimental.</p>		

Modelos de marea y corrientes. Análisis e interpretación.

Modelos de oleaje: caracterización y aplicaciones. Generación y propagación

Modelos acoplados de transporte de sedimentos.

Modelos de evolución de costa a corto, medio y largo plazo.

Modelos de predicción de la reactividad química.

Modelos de transferencia de masa entre compartimentos ambientales en sistemas costeros.

Forzamiento ambiental de procesos biológicos.

Dinámica trófica en comunidades costeras. Modelos de ecosistemas.

Acoplamiento de modelos biológicos e hidrodinámicos. Interdependencias y aplicaciones.

Prácticos

Simulación e Interpretación de resultados numéricos en casos reales. Aplicación a zonas específicas de cada entorno:

Modelado numérico de la dinámica de marea. Análisis de mapas de resultados.

Interpretación y análisis de resultados obtenidos con modelos de generación y propagación de oleaje.

Aplicación real de modelos de evolución de costa.

Modelado de ecosistemas.

Establecimiento de la especiación y reactividad de elementos en el agua de mar mediante modelos termodinámicos. Utilización de modelo de cajas a partir de bases numéricas de datos experimentales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.

CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador

CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino

CE8 - Los estudiantes serán capaces de comprender la especificidad de los ecosistemas costeros y su grado de vulnerabilidad a partir de herramientas teóricas y prácticas de carácter interdisciplinar.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	23	100

Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	23	100
Realización y/o exposición de trabajos	2	100
Tutorías presenciales	1	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	30.0	50.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	20.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	20.0	40.0
NIVEL 2: Impactos antropogénicos en el litoral		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquirir conocimientos para analizar los impactos que los contaminantes originan en el litoral.</p> <p>Capacidad de detectar las principales actividades antropogénicas en el medio litoral y costero susceptibles de alterar las condiciones naturales del medio.</p> <p>Capacidad de valoración de riesgos naturales o antropogénicos en el medio litoral y costero.</p> <p>Capacidad de análisis de las consecuencias ante accidentes en el litoral.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Introducción. Conceptos relacionados con impacto antropogénico</p> <p>Vulnerabilidad costera</p> <p>Impacto de contaminantes en el medio físico y en los organismos.</p> <p>Respuesta de los ecosistemas frente a impactos antrópicos.</p> <p>Previsión de las consecuencias de accidentes en la costa</p> <p>Riesgos asociados a la explotación de recursos en medios costeros</p> <p>Prácticos</p> <p>Identificar elementos en los entornos litorales y costeros alterados por su uso así como su grado de alteración.</p> <p>Utilización de modelos para el análisis de vertidos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.		
CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador		
CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Los estudiantes serán capaces de redactar artículos científicos y presentar sus resultados con claridad, utilizando argumentos sólidos en el desarrollo de sus conclusiones		
CE8 - Los estudiantes serán capaces de comprender la especificidad de los ecosistemas costeros y su grado de vulnerabilidad a partir de herramientas teóricas y prácticas de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	21	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	23	100
Realización y/o exposición de trabajos	4	100
Tutorías presenciales	1	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	50.0	70.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	30.0	50.0
NIVEL 2: Biogeoquímica de sistemas costeros		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Entender la importancia del conocimiento de los ciclos biogeoquímicos en la dinámica de los ecosistemas marinos costeros, incluyendo la realización de predicciones precisas sobre posibles estados futuros.</p> <p>Adquirir un conocimiento teórico y práctico avanzado de los principales procesos biogeoquímicos que ocurren en las zonas costeras y sus diferencias con los procesos oceánicos.</p> <p>Aprender en detalle los métodos de medida de las principales variables biogeoquímicas, tanto los fundamentos teóricos como los aspectos prácticos, así como realizar cálculos biogeoquímicos avanzados</p> <p>Adquirir la habilidad de decidir estrategias de muestreo y de experimentación para la realización de estudios biogeoquímicos en ambientes costeros.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teóricos</p> <p>Aspectos diferenciales de la biogeoquímica en las zonas costeras: Importancia de las interfases.</p> <p>Procesos de sedimentación y aporte de materia orgánica al sedimento.</p> <p>Procesos fisicoquímicos en la interfase sedimento-agua. Mecanismos de transferencia de masa.</p> <p>Biogeoquímica microbiana en la interfase sedimento-agua. Mineralización de la materia orgánica en condiciones óxicas y anóxicas.</p> <p>Modelo diagenéticos en el sedimento.</p> <p>Producción primaria pelágica y bentónica en medios costeros: Importancia de la regeneración bentónica y aportes de nutrientes.</p> <p>Ciclos biogeoquímicos del C, N, P y Si en sistemas costeros.</p> <p>Interrelación entre los procesos biogeoquímicos en zonas costeras y del cambio global.</p> <p>Prácticos</p> <p>Estimación tasas de sedimentación en sistemas costeros.</p> <p>Caracterización de la interfase sedimento-agua mediante microelectrodos.</p>		

Cuantificación de flujos bentónicos y de procesos de transferencia de gases en la interfase agua-atmósfera.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.		
CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Los estudiantes poseerán las habilidades de manejo en el laboratorio que le permita desarrollar su trabajo de forma autónoma.		
CT3 - Los estudiantes serán capaces de comunicar la información obtenida y sus conclusiones de forma efectiva al público en general, a otros científicos y a las autoridades competentes, escuchando y respondiendo de forma efectiva y, usando un lenguaje apropiado a la audiencia y al contexto.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Los estudiantes serán capaces de aplicar en la práctica los conocimientos adquiridos y emitir resoluciones y juicios en los diferentes campos de la oceanografía		
CE8 - Los estudiantes serán capaces de comprender la especificidad de los ecosistemas costeros y su grado de vulnerabilidad a partir de herramientas teóricas y prácticas de carácter interdisciplinar.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	25	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	18	100
Realización y/o exposición de trabajos	5	100
Tutorías presenciales	1	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100
Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga		

de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.

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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo

Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	20.0	40.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	30.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	20.0	40.0

NIVEL 2: Ecosistemas costeros

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	5

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Caracterizar los diferentes ecosistemas costeros con un enfoque multidisciplinar e integrado.

Entender los principales procesos hidrodinámicos, biológicos y químico-físicos que condicionan el funcionamiento de los ecosistemas costeros.

Introducir al alumno en el uso de modelos matemáticos para establecer el balance de propiedades en cuerpos de agua semicerrados.

Introducir al alumno en el uso de modelos conceptuales y matemáticos de procesos biológicos acoplados con procesos hidrodinámicos y químico-físicos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teóricos

- Tipos de sistemas costeros y su distribución geográfica en la línea de costa.
- Cuerpos de agua semicerrados: patrones de circulación y regímenes de mezcla. Tiempos de residencia.
- Evolución geomorfológica de los sistemas costeros. Variaciones espacio-temporales de las propiedades ambientales.
- Estuarios y otros sistemas afines. Factores que establecen las propiedades del medio.
- Gradientes de salinidad: reactividad química, productividad primaria y biodiversidad.
- Redes tróficas e interrelación con el funcionamiento y la evolución de los sistemas costeros.

Prácticos

- Estimación de procesos de transporte en cuerpos de agua semicerrados.
- Cálculo de pérdidas y ganancias de nutrientes en la fase disuelta a lo largo de un estuario.
- Cuantificación de efectos de ¿ingenieros de ecosistemas¿ en zonas litorales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Algunos bloques teóricos y/o prácticos podrán utilizar material en inglés.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Los estudiantes comprenderán de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la oceanografía.

CG5 - Los estudiantes serán capaces de desarrollar la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Los estudiantes conocerán y serán capaces de aplicar el método científico en el ámbito académico e investigador

CT4 - Los estudiantes serán capaces de comprender la necesidad y obligación de realizar una formación continuada, en gran medida autónoma, para el desarrollo científico, actualizando los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales a lo largo de la vida.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Los estudiantes serán capaces de adquirir conocimientos avanzados y más relevantes, de carácter especializado y multidisciplinar, en el ámbito de la oceanografía y su aplicación al medio marino

CE8 - Los estudiantes serán capaces de comprender la especificidad de los ecosistemas costeros y su grado de vulnerabilidad a partir de herramientas teóricas y prácticas de carácter interdisciplinar.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales de teoría. Incluyen clases magistrales y/o participativas	25	100
Clases presenciales de prácticas de laboratorio, de resolución de problemas y de prácticas de informática	18	100
Realización y/o exposición de trabajos	5	100
Tutorías presenciales	1	100
Evaluación: Pueden incluir todos los sistemas previstos en la presente memoria	1	100

Trabajo autónomo: Tiempo no presencial que requiere el alumno para la comprensión de los contenidos, la búsqueda de información, realización de memorias, resolución de cuestiones planteadas y preparación de pruebas.	75	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral. Consiste en la exposición de contenidos por parte del profesor, 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.		
Sesión de trabajo grupal para la resolución de problemas, en el laboratorio o aula de informática, supervisadas por el profesor. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno. 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 realizan en laboratorio y la función del profesor es presentar los objetivos, orientar el trabajo y realiza el seguimiento del mismo.		
Realización y/o exposición individual o en grupo sobre un tema de la asignatura con participación compartida. El profesor presenta los objetivos, orienta y tutoriza el trabajo, con participación compartida con los alumnos. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativamente superior a las actividades señaladas anteriormente, que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo.		
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. Esta metodología lleva implícita una carga de trabajo no presencial significativa que deberá ser cuantificada en la programación de cada asignatura, materia o módulo		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupo muy reducidos, donde el profesor orienta y resuelve dudas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas u orales orientadas a evaluar las competencias adquiridas por los alumnos.	20.0	40.0
Trabajos, proyectos y memorias escritas realizadas por el estudiante	30.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas, trabajos y proyectos	20.0	40.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cádiz	Profesor Visitante	11	100	10
Universidad de Cádiz	Profesor Contratado Doctor	16	100	15
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Universidad	50	100	50
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	Profesor Visitante	14	100	5
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	Profesor Titular de Universidad	41	100	40
Universidad de Vigo	Profesor Visitante	8	100	5
Universidad de Vigo	Profesor Titular de Universidad	52	100	50
Universidad de Vigo	Catedrático de Universidad	22	100	25
Universidad de Vigo	Profesor Contratado Doctor	18	100	20
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	Catedrático de Universidad	36	100	45
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	Profesor Contratado Doctor	9	100	10
Universidad de Cádiz	Catedrático de Universidad	23	100	25
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
90	5	95
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Procedimiento general para valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>Tras el proceso de verificación del Consejo de Universidades y la autorización de la Comunidad Autónoma, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, establece la realización de un seguimiento de los títulos oficiales inscritos en el Registro de universidades, centros y títulos (RUCT), hasta el momento en el que deban someterse de nuevo a la evaluación para renovar su acreditación.</p>		

La Agencia Canaria de Calidad Universitaria y Evaluación Educativa (ACCUEE) ha puesto en marcha un programa de seguimiento de los títulos en las Universidades de la Comunidad Autónoma de Canarias.

El proceso de seguimiento tiene dos funciones principales: comprobar la adecuada implantación del título, de acuerdo a lo formulado en el proyecto inicial presentado por la Universidad, y analizar los principales resultados de su puesta en marcha.

Para el adecuado desarrollo de este proceso, desde la Agencia se ha elaborado el documento Seguimiento de títulos oficiales, que se publica en el siguiente enlace (<https://www3.gobiernodecanarias.org/accuee/es/files/documentos/Ttulos%20Oficiales/Seguimiento%20Titulaciones/Protocolo%20Seguimiento%20títulos%20oficiales.%20ACECAU.pdf>). En este documento se recogen las principales características del proceso de seguimiento, así como los criterios y referentes en los que se basa.

La Facultad de Ciencias del Mar, de acuerdo al programa de seguimiento de los títulos de la ACCUEE, analiza, anualmente, los resultados del desarrollo y la evaluación del aprendizaje, los resultados de movilidad y de las acciones de captación, la inserción laboral y los resultados de la satisfacción de los grupos de interés, así como cualquier otro que pueda afectar a la mejora de sus titulaciones. Para ello, a través del Sistema de Garantía de Calidad (SGC), se dota de procedimientos que le permiten garantizar la medición, el análisis y la aplicación de los resultados para la toma de decisiones y la mejora de la calidad de las enseñanzas.

En consecuencia, bajo la responsabilidad directa del Centro o centralizada en alguno de los Servicios de la ULPGC:

- Dispone de mecanismos que le permiten obtener la información sobre las necesidades y expectativas de los distintos grupos de interés en relación con la calidad de las enseñanzas.
- Cuenta con sistemas de recogida de información que facilitan datos relativos a los resultados del aprendizaje, de la inserción laboral y de la satisfacción de los grupos de interés.
- Tiene definido cómo se realiza el control, la revisión periódica y la mejora continua, tanto de los resultados, como de la fiabilidad de los datos utilizados.
- Determina las estrategias y los sistemas que se deben aplicar para introducir mejoras en los resultados.
- Determina los procedimientos necesarios para regular y garantizar los procesos de toma de decisiones relacionados con los resultados.
- Tiene identificada la forma en que los grupos de interés se implican en la medición, análisis y mejora de los resultados.
- Indica el procedimiento (cómo, quién, cuándo) seguido para rendir cuentas sobre los resultados (memorias de actividades, informes de resultados, etc.).

Para cumplir las anteriores funciones, el SGC de la Facultad de Ciencias del Mar tiene establecidos los siguientes procedimientos documentados:

- Procedimiento estratégico para la elaboración, revisión y actualización de la política y los objetivos de calidad (PEC01).
- Procedimiento de apoyo para el análisis de resultados y rendición de cuentas (PAC08).
- Procedimiento clave de información pública (PCC08).
- Procedimiento de apoyo para la medición de la satisfacción, expectativas y necesidades (PAC07)
- Procedimiento apoyo para la resolución de incidencias académicas (PAC06).

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.fcm.ulpgc.es/paginas/presentacion-del-sgc-0
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2015
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

El Máster interuniversitario en Oceanografía que se propone sustituye a los másteres en Oceanografía de la Universidades de Las Palmas de Gran Canaria, Vigo y Cádiz, así como al Máster en Ciencias del Clima de la Universidad de Vigo. En las tabla 10.1, 10.2, 10.3 y 10.4, se establece la tabla de equivalencia entre asignaturas a objeto de convalidaciones. Dado que La Universidad de Vigo sólo podría implantar el presente Máster en el curso 2015-16, los alumnos que realicen los másteres en Oceanografía y de Ciencias del Clima de la Universidad de Vigo en el curso 2014-15 podrán solicitar equivalencias al máster interuniversitario en todas las asignaturas que se indican en las Tablas 10.2 y 10.4 a excepción del Trabajo de Fin de Máster que debe ser desarrollado específicamente para el nuevo máster y defendido en alguna de las otras dos sedes que lo implantan en el curso 2014-15.

Tabla 10.1. Equivalencia entre asignaturas del Máster en Oceanografía de ULPGC y el máster solicitado.

Asignatura Máster Oceanografía (ULPGC)	ECTS	Asignatura Máster solicitado	ECTS
Circulación oceánica	4	Oceanografía de gran escala y mesoescala	5
Métodos en oceanografía física	4		
Modelos numéricos en oceanografía física	4	Modelos climáticos	5
CO2 en los océanos	4	CO2 y acidificación oceánica	5
Actualizaciones en oceanografía química	4		
Biogeoquímica de metales traza	4	Biogeoquímica en sistemas costeros	5
Metodologías y técnicas analíticas en el estudio y control de la calidad del medio marino	4		
Flujos de materia orgánica y balance metabólico en los océanos	4	Procesos biológicos y cambio global	5

Ecofisiología del zooplancton marino	4		
Ecología de los microorganismos marinos	4	Cambio Global y Ecosistemas Marinos	5
Métodos en oceanografía biológica	4		
Transporte de sedimentos en el océano	4	ppocesos geológicos en márgenes y cuencas oceánicas	5
Procesos geológicos en islas oceánicas	4		
Métodos de trabajo en geología costera	4	Impactos antropogénicos en el litoral	5
Estudio microscópico de materiales de islas oceánicas	4		
Procesos físicos y biológicos en islas	4	Oceanografía de ecosistemas	5
Oceanografía bioquímica	4		
Oceanografía pesquera	4	Oceanografía de regiones singulares	5
Dinámica de masas de agua	4	Procesos físicos en el océano	5
Actualizaciones en oceanografía física	4		
Procesos químicos en el medio marino	4	Reactividad química en el océano	5
Oceanografía dinámica	4	Oceanografía física	3
Oceanografía biológica	4	Oceanografía biológica	3
Oceanografía química	4	Oceanografía química	3
Medios sedimentarios marinos	4	Oceanografía geológica	3

Tabla 10.2. Equivalencia entre asignaturas del Máster en Oceanografía de la Universidad de Vigo y el máster solicitado.

Asignatura Máster Oceanografía-Vigo	ECTS	Asignatura Máster solicitado	ECTS
Metodología físicas avanzadas e instrumentación	6	Oceanografía de gran escala y mesoescala	5
Lenguajes y entornos de programación	3	Procesos físicos en el océano	5
Metodologías químicas avanzadas	6	Reactividad química en el océano	5
Análisis de datos y series temporales	3	Procesos físicos en el océano	5
Técnicas avanzadas en ecología	6	Oceanografía de ecosistemas	5
Modelado en oceanografía biológica	3	Modelización en sistemas costeros	5
Técnicas instrumentales y geocronológicas avanzadas	6	Paleoclimatología y paleoceanografía	5
Análisis sísmico-secuencial	3	procesos geológicos en márgenes y cuencas oceánicas	5
Medios sedimentarios fósiles (campo)	3		
Campaña en buque oceanográfico s.d.g.	12	Diseño y realización de campañas oceanográficas	5
Recursos energéticos: mareas y oleaje	3	Oceanografía de gran escala y mesoescala	5
Oceanografía operacional	3		
Procesos físicos de pequeña escala	3		
Trazadores químicos	3	Reactividad química en el océano	5
Gases biogénicos	3		
Materia orgánica disuelta y particulada	3		
Diversidad de comunidades bentónicas	3	Oceanografía de ecosistemas	5
Ecología del plancton	3		
Oceanografía de ecosistemas	3		
Recursos geológicos marinos	3	Procesos geológicos en márgenes y cuencas oceánicas	5
Geología de costas	3		
Procesos geológicos en cuencas oceánicas	3		
Ecosistemas de afloramiento	12	Oceanografía de regiones singulares	5
Ciclos biogeoquímicos globales	12	Biogeoquímica de sistemas costeros	5
Cambio global	12	Cambio global y ecosistemas marinos	5

Tabla 10.3. Equivalencia entre asignaturas del Máster en Oceanografía de la Universidad de Cádiz y el máster solicitado.

Asignatura Máster Oceanografía (Cádiz)	ECTS	Asignatura Máster solicitado	ECTS
Estudio y tratamiento de datos geofísicos. Oceanografía Operacional	5	Procesos físicos en el océano	5
Ciclos de los elementos y procesos de interfase	5	Reactividad química en el océano	5
Procesos ecológicos marinos: teoría y herramientas experimentales	5	Oceanografía de ecosistemas	5
Procesos geológicos en márgenes y cuencas oceánicas	5	Procesos geológicos en márgenes y cuencas oceánicas	5
Campañas Oceanográficas	5	Diseño y realización de campañas oceanográficas	5
Interacción Física Biología	5	Oceanografía de regiones singulares	5

Oceanografía de Costas	5	Ecosistemas costeros	5
El océano y el clima: cambio climático	5	Modelos climáticos	5
Tabla 10.4. Equivalencia entre asignaturas del Máster en Ciencias del Clima de la Universidad de Vigo y el máster solicitado.			
Asignatura Máster Ciencias del Clima	ECTS	Asignatura Máster solicitado	ECTS
Modelos climáticos	4	Modelos climáticos	5
Proyecciones de cambios climáticos en diversos escenarios	4		
Interacción-atmósfera océano	4	Interacción atmósfera océano	5
Análisis de datos climáticos	10	Procesos físicos en el océano	5
Impacto del cambio climático en los recursos pesqueros	3	Impactos antropogénicos en el litoral	5
Modelización regional del clima: aplicaciones a la Península Ibérica y Sudamérica	3	Modelización en sistemas costeros	5
Modelado numérico de sistemas geofísicos			
Paleoclima	4	Paleoclimatología y paleoceanografía	5
Clima marítimo	4	Oceanografía de gran escala y mesoescala	5
Cambios climáticos observados en el océano	3	Cambio global y ecosistemas marinos	5
Impacto del cambio climático en los recursos hídricos	3		
Impacto del cambio climático en la zona costera	3		

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4312602-36020544	Máster Universitario en Oceanografía-Facultad de Ciencias del Mar
4311009-32016571	Máster Universitario en Ciencias del Clima, Meteorología, Oceanografía Básica y Cambio Climático-Facultad de Ciencias
4314344-11009104	Máster Universitario en Oceanografía por la Universidad de Cádiz-Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales
4310439-35007386	Máster Universitario en Oceanografía-Facultad de Ciencias del Mar

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
43344427F	MELCHOR	GONZALEZ	DAVILA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Facultad de ciencias del Mar-Campus de Tafira	35017	Las Palmas	Palmas de Gran Canaria (Las)
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
dec_fcm@ulpgc.es	650986057	928452922	DECANO

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
43646191B	RAFAEL	ROBAINA	ROMERO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Juan de Quesada 30	35001	Las Palmas	Palmas de Gran Canaria (Las)
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

vtd@ulpgc.es	616787394	928451006	Vicerrector de Títulos y Doctorado
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
43344427F	MELCHOR	GONZALEZ	DAVILA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Facultad de ciencias del Mar-Campus de Tafira	35017	Las Palmas	Palmas de Gran Canaria (Las)
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
dec_fcm@ulpgc.es	650986057	928452922	DECANO

Apartado 1: Anexo 1

Nombre :Convenio UCA-UVI-ULPGC.pdf

HASH SHA1 :B2B04A6D00760F18F341A172357566F80D446694

Código CSV :152491887457841365126939

Ver Fichero: Convenio UCA-UVI-ULPGC.pdf

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :Justificacion.pdf

HASH SHA1 :1A266DE1AFABD0F9CBBA7F4257F57C07ACA696A6

Código CSV :169872171397701522388243

Ver Fichero: Justificacion.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Acceso y Admisión de Estudiantes.pdf

HASH SHA1 : EE12B04C078D00B21FB462C9FC80B310E43AE4FA

Código CSV : 169872954362020460521596

Ver Fichero: Acceso y Admisión de Estudiantes.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Planificación de las enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :6093D4F5D82FE63B6785D3E5CC465822ECF7888F

Código CSV :169872272071369289910717

Ver Fichero: Planificación de las enseñanzas.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :Personal Académico.pdf

HASH SHA1 :AB0311A5F3CEE05086C129D4E55AC916CBF74D93

Código CSV :169872323862183608629460

Ver Fichero: Personal Académico.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Adecuación del profesorado y personal de apoyo al plan de estudios.pdf

HASH SHA1 : 85B7DF03BDBDBF814D18C023A5D844E3CBD989E7

Código CSV : 152445696024980929092523

Ver Fichero: Adecuación del profesorado y personal de apoyo al plan de estudios.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :Recursos Materiales y Servicios.pdf

HASH SHA1 :7097164257A7FB0384A5F9970208C1FCB086F607

Código CSV :152445715226411777208405

Ver Fichero: Recursos Materiales y Servicios.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :Resultados previstos.pdf

HASH SHA1 :EE3F6789F3F4CB30F95E64B4EA50AE5594C33DA3

Código CSV :162527826839546820091587

Ver Fichero: Resultados previstos.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : Calendario de implantación.pdf

HASH SHA1 : A3A9491F8BD3C170A4BA5B25089DCAEDDD5CB29E

Código CSV : 152445735933201348037931

Ver Fichero: Calendario de implantación.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :DOCUMENTO_RECTOR_TITULOS_aneca.pdf

HASH SHA1 :5DDB444029D86812A9671FDD222CD48349117C36

Código CSV :127296776120114217466114

Ver Fichero: DOCUMENTO_RECTOR_TITULOS_aneca.pdf

