

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 Politécnica de Valencia	Escuela Politécnica Superior de Gandía (GANDIA)	46020091	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Evaluación y Seguimiento Ambiental de Ecosistemas Marinos y Costeros		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Master Universitario en Evaluación y Seguimiento Ambiental de Ecosistemas Marinos y Costeros por la Universidad Politécnica de Valencia			
RAMA DE CONOCIMIENTO			
Ciencias			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Luis Martínez de Juan	Director del Área de Estudios y Ordenación de Títulos		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	19850092B		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Juan Juliá Igual	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	19874739W		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Ismael Pastor Gimeno	Director de la Escuela Politecnica Superior de Gandia		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	19988841R		
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
Camino de Vera s/n	46022	Valencia	963877101
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vece@upv.es	Valencia		963877969

### 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: Valencia, a ____ de _____ de 2011
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Master Universitario en Evaluación y Seguimiento Ambiental de Ecosistemas Marinos y Costeros por la Universidad Politécnica de Valencia	No		Ver anexos. Apartado 1.

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias	Ciencias del medio ambiente	Control y tecnología medioambiental

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

#### AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Politécnica de Valencia

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
027	Universidad Politécnica de Valencia

#### 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	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
12	36	12

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

### 1.3. Universidad Politécnica de Valencia

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46020091	Escuela Politécnica Superior de Gandía (GANDIA)

#### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior de Gandía (GANDIA)

##### 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	
30	30	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	31.0	60.0
RESTO DE AÑOS	31.0	60.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	15.0	30.0
RESTO DE AÑOS	15.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.upv.es/upl/U0490394.pdf">http://www.upv.es/upl/U0490394.pdf</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver anexos, apartado 2.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
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.
<b>GENERALES</b>
13 - Gestionar, analizar, organizar y sintetizar información de forma crítica para planificar y resolver problemas.
14 - Integrar conocimientos con razonamiento crítico para enfrentarse a la toma de decisiones.
15 - Promover y aplicar con responsabilidad y ética los principios de la sostenibilidad.
16 - Integrarse y liderar equipos de trabajo interdisciplinares en contextos nacionales e internacionales.
17 - Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros especializados y no especializados.
18 - Poseer habilidades de aprendizaje autónomo que permitan la adaptación a las nuevas situaciones mostrando iniciativa y espíritu emprendedor.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
1 - Identificar y cuantificar las variables y parámetros que permiten valorar el estado ambiental de los ecosistemas marinos y costeros y su vulnerabilidad ante presiones e impactos de origen antrópico.
2 - Evaluar los cambios vinculados a perturbaciones naturales y antrópicas.
3 - Seleccionar y utilizar las metodologías de estudio de los ecosistemas, necesarias para ejecutar el seguimiento ambiental.
4 - Describir, caracterizar y modelar los procesos hidrodinámicos, biogeoquímicos, de transporte y atmosféricos, así como su interacción, que intervienen en la calidad de la vida de los ecosistemas marinos y costeros.
5 - Especificar y utilizar la instrumentación de medida más actual y adecuada para caracterizar los distintos procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.
6 - Utilizar y formular modelos matemáticos predictivos con los que evaluar posibles impactos.
7 - Predecir los cambios de los ecosistemas en función de las diferentes condiciones o intervenciones que se produzcan.
8 - Utilizar la metodología y las herramientas tecnológicas más avanzadas y adecuadas para realizar el seguimiento de los indicadores de impacto e indicadores ecológicos que se utilizan en vigilancia ambiental o en los estudios a largo plazo.
9 - Evaluar la efectividad y diseñar medidas de actuación, preventivas y correctoras, para proteger y mejorar el estado ecológico de ecosistemas acuáticos y para mitigar los impactos ambientales negativos que les afectan.
10 - Establecer y aplicar las técnicas para la rehabilitación y restauración funcional de los ecosistemas terrestres y acuáticos litorales sometidos a presiones ambientales de tipo agrícola, urbanístico o por actuaciones de infraestructura.
11 - Diagnosticar y analizar las interacciones entre el medio natural costero y marino, y el medio social; políticas pesqueras, agrarias y turísticas.

12 - Definir programas y planes de desarrollo costeros.

19 - Integrar y aplicar los conocimientos teórico-prácticos en la realización de estudios, proyectos y/o investigaciones orientadas a la resolución de problemas en el ámbito de los ecosistemas marinos y costeros.

20 - Desarrollar capacidades para el desarrollo de investigaciones, en instituciones públicas o privadas, y el desempeño de sus funciones más habituales en un entorno real de trabajo.

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

##### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver anexos. Apartado 3.

##### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

No existen pruebas de acceso específicas de acceso para este máster.

Los criterios y requisitos de admisión de alumnos establecidos, para cursar el Máster Universitario en Evaluación y Seguimiento Ambiental de Ecosistemas Marinos y Costeros, son los siguientes:

- a) Cumplimiento de los requisitos establecidos en la normativa oficial (requisito eliminatorio)
- b) Adecuación de la titulación por la que se accede al máster. Se consideran que los grados de la rama de Ciencias y de la Ingenierías son los más adecuados para acceder a este máster.
- c) Expediente académico.
- d) Experiencia laboral, prácticas en empresa o investigación demostrada en el ámbito de la temática del Máster.
- e) Motivación del alumno (para evaluar este aspecto los aspirantes deberán presentar junto a su preinscripción una carta de motivación en la que se especifique su interés en la temática del máster, su vinculación profesional si existiese, si tienen intención de realizar una tesis doctoral al finalizar el máster y cualquier otro aspecto que el aspirante considere oportuno).

En el caso que el número de plazas ofertadas sea superado por el número de solicitudes de admisión, se ponderarán cada uno de los criterios anteriores a efectos de establecer una valoración final. Para ello, se considerará a aquellos alumnos que cumplan los requisitos establecidos en la normativa oficial y estén en posesión de una titulación adecuada al máster. La ponderación se realizará, a partir del resto de criterios, de la siguiente forma:

- ¿ El expediente académico se valorará hasta 50 puntos. Se multiplicará la nota promedio del expediente (sobre 10) por un factor multiplicador a efecto de coeficiente de adecuación de la titulación de acceso. Este coeficiente oscilará entre 1 y 5, en función del título con el que se accede al máster.
- ¿ La experiencia acreditada se valorará hasta 20 puntos.

La motivación se valorará hasta 10 puntos.

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universitat Politècnica de València cuenta con un sistema de orientación integrado en el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) dirigido a todos los alumnos de la Universidad. Este sistema de orientación se lleva a cabo por psicopedagogos y contempla distintas acciones:

##### -Gabinete de Orientación Psicopedagogo Universitario (GOPU)

Es un servicio especializado y confidencial que presta atención y asesoramiento personalizado a todos los alumnos que lo soliciten. Entre los temas que se pueden abordar desde una vertiente pedagógica serían: la mejora de las técnicas de trabajo intelectual, la metodología de estudio universitario, la preparación de los exámenes, así como, la mejora del rendimiento académico. Por otro lado, desde una vertiente personal se pueden trabajar el control de la ansiedad y el manejo del estrés, superar los problemas de relación, mejorar la autoestima, en definitiva, ayudar a que el alumno se sienta bien.

##### -Recursos de apoyo

El ICE cuenta con una biblioteca específica con préstamo abierto a la comunidad universitaria en la que existe la posibilidad de consultar un fondo de documentación formado por libros, revistas y audiovisuales relacionados con temas psicológicos y pedagógicos.

##### -Formación permanente

Los alumnos de la UPV tienen la posibilidad de participar en talleres específicos para adquirir determinadas competencias demandadas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y que contemplarían su formación académica.

Entre las competencias que se trabajan están la toma de decisiones, la resolución de problemas, habilidades de gestión de la información, habilidades sociales, trabajo en equipo, liderazgo, aprendizaje autónomo, entre otros.

Estos talleres se presentan en dos convocatorias correspondientes al título. Son actividades gratuitas para los alumnos y las puede convalidar por créditos de libre elección a su correspondiente título.

##### -Formación a demanda

La formación a demanda es una vía formativa que disponen los centros para solicitar actividades sobre temáticas específicas a completar la formación de sus alumnos.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	
Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	MÁXIMO
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
Adjuntar Título Propio	
Ver anexos. Apartado 4.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
<p>Normativa para Reconocimiento y Transferencia de créditos Aprobada en Consejo de Gobierno de 8 de marzo de 2011</p> <p><b>Normativa para el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en Títulos Oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Valencia</b></p> <p><b>1. INTRODUCCIÓN</b> El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, ha modificado parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Entre otras modificaciones introducidas por el citado Real Decreto, se encuentran las que afectan al reconocimiento de créditos en estudios universitarios cuyo contenido se recoge en la nueva redacción de los artículos 6 y 13. Atendiendo a lo establecido en los citados artículos resulta necesario adecuar a la nueva regulación, las actuales normativas de reconocimiento de créditos en estudios de Grado y de Máster en la UPV, aprobadas en Consejo de Gobierno de fecha 18 de diciembre de 2008 y Comisión Académica de fecha 15 de junio de 2010 respectivamente.</p> <p><b>2. LA ORDENACIÓN DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS EN ESPAÑA</b> El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre de 2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias oficiales españolas (Grado, Máster y Doctorado), define los criterios a seguir en lo que a transferencia y reconocimiento de créditos se refiere. Los criterios generales se establecen en el artículo 6 “Reconocimiento y Transferencia de créditos” del citado R.D., en los siguientes términos:</p>	



1. Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este real decreto.

2. A los efectos previstos en este real decreto, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

3. 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 constituyan el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

4. No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado a verificación se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de los dispuesto en el Anexo I de este real decreto, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de Grado o de Máster, etc., a fin de que la ANECA o el órgano de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determinen, compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.

5. En todo caso, las universidades deberán incluir y justificar en la memoria de los planes de estudios que presenten a verificación los criterios de reconocimiento de créditos a que se refiere este artículo.

6. La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

7. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el real decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

Por otra parte, el artículo 13 “Reconocimiento de créditos en las enseñanzas de Grado” del citado R.D., establece las reglas básicas por las cuales las universidades han de llevar a cabo el reconocimiento de créditos en las titulaciones de Grado, indicando que, además de lo ya señalado en el artículo 6, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) Siempre que el título al que se pretenda acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

c) El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociadas a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.”

### **3. OBJETO DE ESTA NORMATIVA**

El presente documento tiene por objeto establecer la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos aplicable en la Universidad Politécnica de Valencia, para los estudios de Grado y Máster Universitario, atendiendo a los criterios y normas básicas fijados en los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

### **4. # CRITERIOS GENERALES PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

El efectivo reconocimiento de créditos en cualquier titulación oficial requerirá que el solicitante haya sido admitido y formalice la correspondiente matrícula.

#### **4.1. Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales**

En el caso de enseñanzas universitarias oficiales, podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia/asignatura teniendo en cuenta:

- a) La adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias /asignaturas superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino o bien que tengan carácter transversal.
- b) La adecuación señalada deberá valorar igualmente los contenidos y créditos asociados a las materias/asignaturas previamente superadas y su equivalencia con los de las materias o asignaturas que las desarrollen, para las cuales se solicita reconocimiento de créditos.
- c) A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75 por 100.

#### **4.2. Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias no oficiales**

En el caso de enseñanzas universitarias no oficiales conducentes a la obtención de títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia en los mismos términos que los indicados en el apartado 4.1 y con las limitaciones indicadas en el apartado 4.3.

#### **4.3. Limitaciones al reconocimiento por enseñanzas universitarias no oficiales o por experiencia laboral y profesional acreditada**

En el caso de los créditos reconocidos por haber cursado enseñanzas universitarias no oficiales, o los reconocidos a partir de la experiencia profesional o laboral acreditada, el número de créditos reconocidos en conjunto, no podrá ser superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido por un título oficial.

La excepcionalidad señalada en el párrafo anterior, podrá ser aceptada por la Comisión Académica de la UPV siempre que los créditos aportados para su reconocimiento correspondan a un título propio de la UPV, y se den las circunstancias requeridas para ello en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

#### **4.4. Trabajo Fin de Grado y de Máster**

De conformidad con lo que establece el artículo 6.2 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado y de Máster.

#### **4.5. Número mínimo de créditos a cursar**

La obtención de un título de Grado o Máster Universitario por la UPV requerirá la superación en dicho título de un número mínimo de créditos, excluido el Trabajo Fin de Grado o de Máster, igual al mayor de 30 ECTS o el 25% de la totalidad de los créditos de la titulación.

Se exceptúan del cumplimiento del requisito señalado en el párrafo anterior, a los estudiantes adaptados de las titulaciones que se extinguen por el correspondiente título de grado que se pretende obtener, así como a los titulados que realicen el curso de adaptación específico al nuevo grado.

### **5. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LOS TÍTULOS DE GRADO**

#### **5.1. Créditos obtenidos en materias de formación básica**

El reconocimiento efectivo de los créditos de formación básica obtenidos en la titulación de origen por los de formación básica de la titulación de destino señalados en el apartado a) del artículo 13 del R.D. 1393/2007, (pertenencia a la misma rama de conocimiento de ambos estudios) debe producirse automáticamente, siempre que se cumpla la condición general señalada, y exista coincidencia entre las materias de formación básica previamente superadas y las contempladas en el plan de estudios de la titulación de destino.

Caso de no existir esta coincidencia, los créditos de formación básica obtenidos en origen serán objeto de reconocimiento por créditos correspondientes a otras materias o actividades contenidas en el plan de estudios.

De igual forma, los créditos de formación básica obtenidos en la titulación de origen indicados en el apartado b) del artículo 13 del R.D. 1393/2007, (formación básica superada en titulaciones pertenecientes a distintas ramas de conocimiento) serán objeto de reconocimiento por créditos de formación básica de la titulación de destino, siempre que dicha formación básica esté contemplada en el plan de estudios correspondiente.

Los créditos correspondientes a formación básica superada en la titulación de origen, que no cumplan las condiciones anteriormente señaladas, podrán ser reconocidos conforme se determina en el apartado 4.1.

#### **5.2. Participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación contempladas en el artículo 12.8 del Real Decreto**

**1393/2007** (marco general contemplado en el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de universidades)

Podrán ser objeto de reconocimiento académico por la realización de estas actividades un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.

En el caso de estudiantes que hayan obtenido en la titulación de origen reconocimiento de créditos por este apartado, estos no serán objeto de reconocimiento automático en la titulación de destino, por lo que deberán solicitar el mismo conforme al procedimiento establecido en la presente normativa.

### **5.3. Estudios en Enseñanzas Superiores**

Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras Enseñanzas Superiores oficiales en centros españoles, o extranjeros, siempre que quede acreditado que los contenidos de la formación superada y la carga lectiva de la misma sea equivalente a aquella para la que se solicita el reconocimiento, conforme a los criterios señalados en el apartado 4.1.

En el caso concreto de quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de Grado superior, se atenderá igualmente a lo que a este respecto se regule en aplicación de lo establecido en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

### **5.4. Experiencia laboral y profesional acreditada**

Podrán ser reconocidos créditos por la experiencia profesional y laboral acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título correspondiente.

El reconocimiento de créditos por este apartado deberá realizarse, con carácter general, respecto de las asignaturas contempladas en el plan de estudios como “prácticas externas”.

El período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral o profesional, requerido para poder solicitar y obtener reconocimiento de créditos, es de 3 meses.

El número máximo de créditos a reconocer para estos casos deberá atenerse a lo indicado en el apartado 4.3

## **6. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN TÍTULOS DE MÁSTER**

### **6.1. Estudios de Máster Universitario español o de países del EEES**

Podrán ser reconocidos los créditos superados anteriormente en estudios de Máster Universitario español, u otro del mismo nivel expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior, siempre que estos resulten coincidentes con los contenidos, carga lectiva y competencias previstas en el Máster en que se encuentre matriculado el solicitante.

A estos efectos resultan de aplicación los criterios de equivalencia señalados en el punto 4.1.c).

## **6.2. Estudios cursados en instituciones de educación superior, ajenas al EEES, equivalentes a los estudios de Máster Universitario español**

Podrán obtener reconocimiento de créditos los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior, cuyo título haya sido objeto de homologación por el correspondiente título español de Máster Universitario.

De igual forma podrán obtener reconocimiento de créditos sin necesidad de homologar su título, quienes hayan accedido a los estudios de Máster Universitario en la UPV, previa autorización para ello conforme a lo establecido en el artículo 16.2 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, y acrediten haber superado en el país correspondiente estudios con nivel equivalente al de Máster Universitario español.

El reconocimiento de créditos para los supuestos señalados en este apartado requerirá que se cumplan las condiciones generales de equivalencia de contenidos, carga lectiva y competencias previstas entre los estudios cursados en origen y los fijados en el Máster en que se encuentre matriculado el solicitante, señaladas en el punto 4.1.c).

## **6.3. Estudios universitarios de primer y segundo ciclo**

Podrán reconocerse créditos obtenidos en enseñanzas de primero y segundo ciclo o de solo segundo ciclo, cuando se acredite que existe coincidencia de contenidos y carga lectiva entre aquellas y los de las asignaturas que componen el plan de estudios del Máster.

Podrán ser igualmente objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en estudios de solo primer ciclo cuando se acredite que dichos créditos corresponden a asignaturas que hayan sido a su vez objeto de reconocimiento por las asignaturas de segundo ciclo indicadas en el párrafo anterior o sobre las que exista una regla positiva de reconocimiento en la UPV

De igual forma podrán reconocerse créditos a titulados con estudios españoles, o extranjeros con estudios equivalentes a 1º y 2º ciclo, cuando se evidencie la equivalencia entre los contenidos y carga lectiva de las asignaturas superadas en dichos estudios y las del Máster correspondiente, conforme a los criterios señalados en punto 4.1.c).

## **6.4. Enseñanzas universitarias (no oficiales) conducentes a títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001 de diciembre, de universidades.**

Sin perjuicio de lo indicado en el apartado 4.2, en el supuesto de títulos propios de la UPV cursados en un centro de enseñanza superior extranjero en base a un convenio suscrito entre la UPV y el citado centro, podrán ser reconocidos los créditos que resulten procedentes, teniendo en cuenta lo establecido al respecto en el convenio, que necesariamente se ajustará a los criterios generales fijados en la UPV, y atendiendo igualmente al informe que al respecto efectúe la Comisión Académica del Máster correspondiente, y en los términos y con la limitación que establezca la legislación vigente.

## **6.5. Experiencia laboral y profesional**

Sin perjuicio de lo indicado en el apartado 4.3, excepcionalmente, las Comisiones Académicas de Máster, podrán proponer el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional, atendiendo a la singularidad de la actividad profesional acreditada por el solicitante y su relación con las materias concretas para las que se solicite reconocimiento.

## **7. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EFECTUAR EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

### **7.1. Presentación de la solicitud de reconocimiento académico de créditos**

La solicitud de reconocimiento académico de créditos deberá ser presentada mediante el formulario electrónico de transferencia/reconocimiento de créditos, disponible en la página web de la UPV, que se cumplimentará en el plazo que se determine al efecto.

En la solicitud se concretará según corresponda, la tipología de la formación cursada, créditos obtenidos en las mismas y las materias/asignaturas para las que se solicita el correspondiente reconocimiento de créditos.

La solicitud de reconocimiento de créditos será efectiva, en el momento en que se aporte la documentación señalada en el apartado siguiente.

### **7.2. Documentación**

En el caso de solicitantes con estudios superiores españoles, que no hayan conducido a la obtención de un título, que incluyan materias, asignaturas, actividades u otra formación para la que se solicite reconocimiento, deberán aportar, en el momento de presentar la solicitud, programas de las mismas y acreditar que han solicitado el traslado del correspondiente expediente académico (estudios universitarios) desde el centro de origen a la UPV.

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la citada documentación deberá presentarse debidamente legalizada, traducida al español por traductor jurado, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países de la Unión Europea la documentación a aportar será la misma que en el caso anterior, a excepción del requisito de la legalización que no será necesario.

En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste la denominación de las materias, asignaturas programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, Suplemento Europeo al Título.

La acreditación de la experiencia profesional y laboral, deberá efectuarse mediante la aportación de la documentación que en cada caso corresponda y que seguidamente se indica:

# Informe de Vida laboral que acredite la antigüedad laboral en el Grupo de cotización que considere el solicitante guarda relación con las competencias previstas en los estudios correspondientes.

# Certificado colegial (en su caso), para quienes estén en posesión de un título universitario con profesión regulada. # Certificado Censal de la AEAT, para quienes ejerzan como liberales no dados de alta como autónomos.

# Certificación de la empresa u organismo en el que se concrete que el interesado ha ejercido o realizado la actividad laboral o profesional para la que se solicita reconocimiento de créditos, y el período de tiempo de la misma, que necesariamente ha de ser coincidente con lo reflejado en el informe de vida laboral anteriormente indicado.

La acreditación de la superación de estudios correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales, se efectuará mediante la aportación de la certificación académica expedida por el órgano competente de la universidad en que se cursaron, y en su caso el correspondiente título propio.

### **7.3. Resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos.**

Las solicitudes de reconocimiento de créditos serán resueltas por la Comisión Académica de la UPV, atendiendo a la propuesta elevada por las Subcomisiones de Reconocimiento de créditos de Másteres Universitarios o de estudios de Grado según corresponda, una vez valoradas las propuestas remitidas por la Comisión Académica de Título (CA) correspondiente.

Dichas propuestas, contarán a su vez con el informe emitido al respecto por el profesorado responsable de la impartición de la correspondiente materia/asignatura de la titulación.

La resolución de reconocimiento de créditos, adaptada al formato general establecido para ello en la UPV, contendrá la totalidad de módulos, materias, asignaturas, u otras actividades formativas cuyos créditos corresponda reconocer al solicitante, y la argumentación, en su caso, de aquellos que no proceda reconocer.

### **7.4. Plazo y medio de notificación de la resolución**

Las resoluciones de reconocimientos de créditos serán notificadas a los interesados en un plazo máximo de tres meses contado desde el día siguiente al de la finalización del plazo oficial de matrícula.

La notificación se efectuará al interesado mediante aviso en su cuenta de correo institucional.

Las solicitudes de reconocimiento de créditos presentadas para continuación de estudios serán resueltas conforme al procedimiento específico establecido al efecto.

### **7.5. Efectos del reconocimiento de créditos**



Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente del interesado especificándose su tipología en cada caso, señalándose el número de créditos, la denominación de “reconocido”, así como la calificación previamente obtenida en la materia/asignatura de la titulación de origen. En el caso de que el reconocimiento de créditos lo sea por varias asignaturas de origen, la calificación a otorgar en la UPV será la calificación media ponderada de las calificaciones consideradas en función de los créditos de estas.

En el caso de estudios de grado, las materias de formación básica superadas en origen que sean objeto de reconocimiento en su totalidad por las de formación básica en la UPV, mantendrán la denominación de origen.

Una vez incorporadas al expediente académico, serán consideradas para la obtención de la calificación media del mismo a excepción de los créditos reconocidos por actividades universitarias, experiencia laboral o profesional, o por enseñanzas universitarias no oficiales, que serán incorporados al expediente del interesado a los efectos que señala el artículo 6.3 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

#### **7.6. Reglas de reconocimiento de créditos**

Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado anteriormente se considerarán como reglas precedentes para que sean aplicadas directamente por las Estructuras Responsables de los Títulos para atender nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones académicas, sin precisar de nuevo estudio.

De igual forma se establecerán reglas, respecto de las solicitudes de reconocimiento de créditos que sean denegadas.

Todas las reglas anteriormente indicadas, mantendrán su vigencia durante, al menos, el curso académico en el que fueron aprobadas y/o aplicadas.

Por la UPV se establecerán los mecanismos y criterios generales correspondientes, para adecuar en el ámbito de la misma el sistema de reconocimiento de créditos sobre los distintos planes de estudios oficiales que se aprueben.

#### **7.7. Reclamaciones sobre las resoluciones de reconocimientos de créditos**

Contra una resolución de reconocimiento de créditos, el interesado podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la UPV en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

### **8. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EFECTUAR LA TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS**

#### **8.1. Solicitud de transferencia de créditos.**

Los estudiantes de nuevo ingreso en una titulación, deberán indicar, en su caso, cuando formalicen su matrícula, los créditos obtenidos en las enseñanzas universitarias oficiales que han cursado con anterioridad, a efectos de que pueda llevarse a cabo la transferencia de créditos.

La solicitud de transferencia de créditos se efectuará cumplimentando el formulario electrónico de transferencia/reconocimiento disponible en la página web de la UPV.

La solicitud de transferencia de créditos no supondrá, por sí misma, el inicio del estudio del reconocimiento de créditos previamente superados, puesto que para ello será indispensable que el estudiante concrete en la solicitud que desea obtener dicho reconocimiento, ateniéndose en todo caso a lo previsto al efecto en esta normativa.

## **8.2. Documentación**

Para efectuar la transferencia de créditos será indispensable que se aporte la certificación académica oficial emitida por la Universidad de procedencia.

En el caso de estudios de Máster Universitario, los estudiantes que cambien a un nuevo título de Máster sin que hayan obtenido el título de Máster inicialmente cursado, deberán aportar asimismo la certificación académica oficial en la que consten dichos estudios.

En el caso de traslados internos en la UPV, la ERT receptora efectuará la transferencia de créditos atendiendo a la información académica existente del estudiante en la UPV, incorporando asimismo aquella que ya haya podido ser objeto a su vez de transferencia anterior. Estos traslados no devengarán pago de tasas.

En el caso de transferencia de créditos correspondientes a enseñanzas oficiales cursadas en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la certificación académica deberá presentarse debidamente legalizada, traducida al español por traductor jurado, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países de la Unión Europea la documentación a aportar será la misma que en el caso anterior, a excepción del requisito de la legalización que no será necesario

## **8.3. Procedimiento para efectuar la transferencia de créditos**

La ERT o Unidad administrativa que gestione el título, una vez comprobada la documentación aportada por el solicitante, procederá a incorporar en su expediente académico la información académica aportada, transcribiendo la misma tal y como figure en la certificación académica oficial recibida.

Dicha información deberá, al menos, hacer referencia a la denominación de las materias/asignaturas previamente superadas, Rama de conocimiento (en su caso) a la que pertenecen, créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas.

Igualmente serán objeto de transferencia, los créditos que por experiencia laboral y profesional acreditada o actividades universitarias hayan sido reconocidos en los estudios de origen del solicitante, sin que ello implique que estos créditos sean objeto de reconocimiento en la titulación de destino. Las materias/asignaturas que figuren como adaptadas/convalidadas mantendrán su calificación. En el supuesto de solicitudes de transferencia de créditos que procedan de planes de estudios no estructurados en créditos, la transferencia se entenderá realizada, mediante la incorporación al nuevo expediente de la información referida anteriormente excepto la relativa al número de créditos. La transferencia de créditos no precisará resolución expresa. De dicha transferencia será informado el interesado mediante aviso en su cuenta de correo institucional. La transferencia de créditos no será considerada a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

#### **8.4. Reclamaciones sobre las transferencias de créditos.**

Quienes consideren que no ha sido correctamente efectuada la transferencia de créditos en su expediente académico o aprecien algún error en la misma, podrán comunicarlo a la ERT/Unidad administrativa correspondiente, dentro del curso académico en que ésta se lleve a cabo.

En ningún caso será posible renunciar a las transferencias de créditos correctamente efectuadas.

### **9. INCORPORACIÓN DE LOS CRÉDITOS OBTENIDOS EN EL SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO**

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en las enseñanzas oficiales que haya cursado en cualquier universidad # los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título # , serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

#### **4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS**

### **5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

Ver anexos. Apartado 5.

#### **5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Práctica Aula

Práctica Campo

Práctica Informática

Práctica Laboratorio

Teoría Aula

Teoría Seminario

#### **5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Clase magistral

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
Aprendizaje basado en proyectos		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Prueba escrita de respuesta abierta		
Caso		
Observación		
Pruebas objetivas (tipo test)		
Trabajo académico		
Coevaluación		
Examen oral		
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Obligatorio</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Módulo</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Estructuras y Biogeoquímica de los Ecosistemas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS MATERIA</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Conocer y seleccionar las técnicas de toma de muestra y análisis necesarios para definir la estructura y funcionamiento de un ecosistema, definir las alteraciones y reconocer las causas que las provocan. Determinar y utilizar los indicadores ecológicos en la determinación del estado ecológico de los ecosistemas costeros.		

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Estructura y funcionamiento de los ecosistemas terrestres costeros: humedales costeros y manglares, dunas y playas.

Estructura de los ecosistemas de transición: estuarios y lagunas costeras. Estructura y funcionamiento de los ecosistemas marinos.

Ciclos de materiales y procesos biogeoquímicos en los ecosistemas costeros y marinos.

Perturbaciones naturales y antrópicas: eutrofia, contaminación, explotación, alteración de hábitats.

Cuantificación de la producción primaria y secundaria en la columna del agua y sedimento.

Entradas de nutrientes en los sistemas marinos costeros.

Evaluación de los aportes de aguas subterráneas.

Cuantificación de los flujos bénticos.

Acople sistema pelágico y bentónico.

Métodos en biogeoquímica.

Técnicas de citometría de flujo, microscopía de epifluorescencia, microscopía óptica, microscopía electrónica, microscopía de barrido laser confocal.

Técnicas de biología molecular.

Técnicas de estudio y seguimiento del plancton, bentos y necton.

Diseños experimentales y pruebas de hipótesis.

Métodos experimentales para evaluación de impactos antrópicos en ambientes marinos y costeros.

Indicadores bioquímicos de estrés y cambios metabólicos.

Indicadores de estado.

Métodos univariantes de datos específicos o de estructura de la comunidad.

Métodos multimétricos.

Métodos multivariantes

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

**Sistemas de evaluación de la materia** Se utilizará evaluación formativa y continua, basada en la realización de pruebas escritas de respuesta abierta, el método del caso y la observación del trabajo realizado por los alumnos.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Gestionar, analizar, organizar y sintetizar información de forma crítica para planificar y resolver problemas.		
14 - Integrar conocimientos con razonamiento crítico para enfrentarse a la toma de decisiones.		
15 - Promover y aplicar con responsabilidad y ética los principios de la sostenibilidad.		
16 - Integrarse y liderar equipos de trabajo interdisciplinarios en contextos nacionales e internacionales.		
17 - Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros especializados y no especializados.		
18 - Poseer habilidades de aprendizaje autónomo que permitan la adaptación a las nuevas situaciones mostrando iniciativa y espíritu emprendedor.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
Seleccione un valor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
1 - Identificar y cuantificar las variables y parámetros que permiten valorar el estado ambiental de los ecosistemas marinos y costeros y su vulnerabilidad ante presiones e impactos de origen antrópico.		
2 - Evaluar los cambios vinculados a perturbaciones naturales y antrópicas.		
3 - Seleccionar y utilizar las metodologías de estudio de los ecosistemas, necesarias para ejecutar el seguimiento ambiental.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Campo	16	40
Práctica Informática	10	40
Práctica Laboratorio	28	40
Teoría Aula	66	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	50.0
Caso	40.0	40.0
Observación	10.0	10.0
NIVEL 2: Materia Evaluación y Gestión Ambiental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS MATERIA	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Evaluar los impactos ambientales que afectan al medio marino y costero.            Conocer las directrices relativas a la gestión de ecosistemas marinos y costeros.            Establecer los indicadores ambientales adecuados para la evaluación y la gestión ambiental.            Integrar los factores socioeconómicos, la explotación y uso de recursos, y las interacciones medio-sociedad en la gestión sostenible.            Establecer medidas para la restauración de ecosistemas marinos y costeros.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>VARIABLES DE ESTADO DEFINITORIAS DEL SISTEMA LITORAL            Actividades e intervención en el sistema litoral            Optimización de los muestreos            Gestión de recursos naturales            Sectorialización, ordenación y explotación del sistema litoral            Factores socio-económicos e interacción medio-sociedad            Indicadores ambientales para el seguimiento de áreas marítimas protegidas            Evaluación de Impactos Ambientales en el medio marino y costero</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>Sistemas de evaluación de la materia</b> Se utilizará evaluación formativa y continua, basada en la realización de pruebas escritas de respuesta abierta, el método del caso y la observación del trabajo realizado por los alumnos.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>13 - Gestionar, analizar, organizar y sintetizar información de forma crítica para planificar y resolver problemas.</p>		

14 - Integrar conocimientos con razonamiento crítico para enfrentarse a la toma de decisiones.		
15 - Promover y aplicar con responsabilidad y ética los principios de la sostenibilidad.		
16 - Integrarse y liderar equipos de trabajo interdisciplinares en contextos nacionales e internacionales.		
17 - Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros especializados y no especializados.		
18 - Poseer habilidades de aprendizaje autónomo que permitan la adaptación a las nuevas situaciones mostrando iniciativa y espíritu emprendedor.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
10 - Establecer y aplicar las técnicas para la rehabilitación y restauración funcional de los ecosistemas terrestres y acuáticos litorales sometidos a presiones ambientales de tipo agrícola, urbanístico o por actuaciones de infraestructura.		
11 - Diagnosticar y analizar las interacciones entre el medio natural costero y marino, y el medio social; políticas pesqueras, agrarias y turísticas.		
12 - Definir programas y planes de desarrollo costeros.		
9 - Evaluar la efectividad y diseñar medidas de actuación, preventivas y correctoras, para proteger y mejorar el estado ecológico de ecosistemas acuáticos y para mitigar los impactos ambientales negativos que les afectan.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Aula	10	40
Práctica Campo	6	40
Práctica Informática	4	40
Teoría Aula	40	40
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Estudio teórico		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	50.0
Caso	40.0	40.0
Observación	10.0	10.0
<b>NIVEL 2: Materia Herramientas Tecnológicas en Oceanografía</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS MATERIA</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conocer la terminología y conceptos básicos sobre los errores en la medida y la adquisición de datos.            Conocer los fundamentos de las técnicas de medida de variables físicas en oceanografía.            Seleccionar el proceso más adecuado para la obtención, tratamiento y conservación de las muestras de origen marino.            Conocer los fundamentos de las técnicas de detección y separación y su aplicación a la determinación de metales y compuestos orgánicos de interés en muestras de origen marino.            Establecer criterios que permitan la comparación de técnicas instrumentales en función de sus características analíticas y seleccionar la técnica más adecuada en cada caso.            Elegir la estrategia más adecuada para obtener información sobre la composición.            Interpretar correctamente los resultados de análisis químicos.            Conocer, seleccionar y especificar los diferentes tipos de sistemas de comunicación existentes.            Conocer, seleccionar y especificar los sistemas inalámbricos y de cableado para redes de sensores.            Conocer los protocolos de comunicación para redes de sensores.            Conocer los diferentes sistemas de teledetección atmosférica y submarina y evaluar su aplicación.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Error y medida en oceanografía.            Técnicas instrumentales de análisis químico            Sistemas de medida en oceanografía: tipos de sensores            Redes, comunicaciones y teledetección</p>		

## Redes de sensores y sistemas de comunicación

### Sistemas de teledetección aéreos y submarinos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

**Sistemas de evaluación de la materia** Se utilizará evaluación formativa y continua, basada en la realización de pruebas escritas de respuesta abierta y tipo test, el método del caso, la observación del trabajo realizado por los alumnos, la coevaluación y la realización de trabajos académicos.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Gestionar, analizar, organizar y sintetizar información de forma crítica para planificar y resolver problemas.

14 - Integrar conocimientos con razonamiento crítico para enfrentarse a la toma de decisiones.

15 - Promover y aplicar con responsabilidad y ética los principios de la sostenibilidad.

16 - Integrarse y liderar equipos de trabajo interdisciplinarios en contextos nacionales e internacionales.

17 - Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros especializados y no especializados.

18 - Poseer habilidades de aprendizaje autónomo que permitan la adaptación a las nuevas situaciones mostrando iniciativa y espíritu emprendedor.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

5 - Especificar y utilizar la instrumentación de medida más actual y adecuada para caracterizar los distintos procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.

8 - Utilizar la metodología y las herramientas tecnológicas más avanzadas y adecuadas para realizar el seguimiento de los indicadores de impacto e indicadores ecológicos que se utilizan en vigilancia ambiental o en los estudios a largo plazo.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	8	40
Práctica Informática	6	40
Práctica Laboratorio	14	40
Teoría Aula	32	40

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Supervisión

Estudio teórico

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	25.0	25.0
Pruebas objetivas (tipo test)	25.0	25.0
Trabajo académico	15.0	15.0
Caso	15.0	15.0
Observación	10.0	10.0
Coevaluación	10.0	10.0

**NIVEL 2: Materia Interacción Atmósfera-Océano-Tierra**

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS MATERIA	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
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
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	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>Conocer y comprender la estructura de la atmósfera, océanos y mares y su distribución a nivel global.  Conocer, comprender y evaluar los mecanismos de hidrodinámica oceánica y litoral, corrientes oceánicas y litorales.  Conocer, comprender y evaluar los procesos litorales.  Comprender y conocer el lenguaje y la terminología propia.  Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuadas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a la Oceanografía; topografía de los océanos; distribución mares y océanos, sedimentos; estructura del agua en los océanos; dinámica de los océanos, corrientes, sistemas y distribución.  La atmosfera, estructura y conceptos básicos de meteorología y circulación atmosférica; fenómenos meteorológicos, la presión atmosférica, el viento.  Generación, propagación, refracción, difracción, reflexión y extinción del oleaje; fenomenología del oleaje y definición del clima marítimo; red de sensores meteorológicos y de clima marítimo, conceptos básicos.  Sistema de corrientes litorales, generación, tipos y el transporte sólido litoral, ondas largas.</p>		

Dinámica y procesos litorales (dinámica del ecosistema abiótico litoral), geomorfología, formas costeras, clasificación de las formas costeras.

Estabilidad, evolución y prognosis del medio costero-litoral.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

**Sistemas de evaluación de la materia** Se utilizará evaluación formativa y continua, basada en la realización de pruebas escritas de respuesta abierta, el método del caso y la observación del trabajo realizado por los alumnos.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Gestionar, analizar, organizar y sintetizar información de forma crítica para planificar y resolver problemas.

14 - Integrar conocimientos con razonamiento crítico para enfrentarse a la toma de decisiones.

15 - Promover y aplicar con responsabilidad y ética los principios de la sostenibilidad.

16 - Integrarse y liderar equipos de trabajo interdisciplinares en contextos nacionales e internacionales.

17 - Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros especializados y no especializados.

18 - Poseer habilidades de aprendizaje autónomo que permitan la adaptación a las nuevas situaciones mostrando iniciativa y espíritu emprendedor.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

4 - Describir, caracterizar y modelar los procesos hidrodinámicos, biogeoquímicos, de transporte y atmosféricos, así como su interacción, que intervienen en la calidad de la vida de los ecosistemas marinos y costeros.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	10	40
Práctica Campo	3	40
Práctica Informática	7	40
Teoría Aula	40	40

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral

Estudio de casos

Resolución de ejercicios y problemas

Supervisión

Estudio teórico

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita de respuesta abierta	50.0	50.0
Caso	40.0	40.0
Observación	10.0	10.0

#### NIVEL 2: Materia Modelado y Simulación de Ecosistemas

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS MATERIA	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
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
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Se obtienen las competencias necesarias en la formulación, uso e interpretación de modelos ecológicos predictivos para evaluar posibles impactos y el efecto de las medidas de prevención o rehabilitación que se propongan.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría de modelos dinámicos y tipos de modelos</p> <p>Modelos biogeoquímicos</p> <p>Modelos de dinámica de poblaciones</p> <p>Modelos en ecotoxicología</p> <p>Modelos de flujo y transporte</p> <p>Modelos espacio-temporales</p> <p>Herramientas de simulación y prognosis de evolución de los ecosistemas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<b>Sistemas de evaluación de la materia</b> Se utilizará evaluación formativa y continua, basada en la realización de pruebas escritas de respuesta abierta y tipo test, la observación del trabajo realizado por los alumnos, trabajos académicos y la evaluación de un proyecto.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
13 - Gestionar, analizar, organizar y sintetizar información de forma crítica para planificar y resolver problemas.		
14 - Integrar conocimientos con razonamiento crítico para enfrentarse a la toma de decisiones.		

15 - Promover y aplicar con responsabilidad y ética los principios de la sostenibilidad.		
16 - Integrarse y liderar equipos de trabajo interdisciplinarios en contextos nacionales e internacionales.		
17 - Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros especializados y no especializados.		
18 - Poseer habilidades de aprendizaje autónomo que permitan la adaptación a las nuevas situaciones mostrando iniciativa y espíritu emprendedor.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
6 - Utilizar y formular modelos matemáticos predictivos con los que evaluar posibles impactos.		
7 - Predecir los cambios de los ecosistemas en función de las diferentes condiciones o intervenciones que se produzcan.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Aula	10	40
Práctica Informática	20	40
Teoría Aula	30	40
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Estudio de casos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Supervisión		
Estudio teórico		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	25.0	25.0
Pruebas objetivas (tipo test)	25.0	25.0
Trabajo académico	20.0	20.0
Caso	20.0	20.0
Observación	10.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Optativas de intensificación</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Módulo</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Optativas de intensificación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS MATERIA</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	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>Realizar seguimiento en playas, evaluación riesgos y restauración de dunas y playas.            Conocer los observatorios, vehículos marinos y sistemas de imagen submarina.            Aplicar sistemas de Teledetección (LIDAR, imágenes multiespectrales).            Aplicar las técnicas avanzadas de análisis químico en el ámbito del medio marino.            Aplicar y utilizar sistemas acústicos en el ámbito submarino.            Modelizar de flujo y transporte y herramientas de simulación.            Modelado no lineal de ecosistemas y herramientas de simulación            Instrumentos y agentes para la gestión integrada.            Explotación y uso de zonas costeras.            Gestión de áreas marítimas protegidas y restauración de ecosistemas.            Prácticas externas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Seguimiento en playas, riesgos y restauración de dunas y playas            Observatorios, vehículos marinos y sistemas de imagen submarina            Teledetección (LIDAR, imágenes multiespectrales)            Técnicas avanzadas de análisis químico            Acústica submarina            Modelos de flujo y transporte y herramientas de simulación</p>		

Modelado no lineal de ecosistemas y herramientas de simulación  
Instrumentos y agentes para la gestión integrada  
Explotación y uso de zonas costeras  
Gestión de áreas marítimas protegidas y restauración de ecosistemas  
Prácticas externas

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

##### Sistemas de evaluación de la materia

Se utilizará evaluación formativa y continua, basada en la realización de pruebas escritas de respuesta abierta y tipo test, la observación del trabajo realizado por los alumnos, trabajos académicos y la evaluación de un proyecto.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Gestionar, analizar, organizar y sintetizar información de forma crítica para planificar y resolver problemas.

14 - Integrar conocimientos con razonamiento crítico para enfrentarse a la toma de decisiones.

15 - Promover y aplicar con responsabilidad y ética los principios de la sostenibilidad.

16 - Integrarse y liderar equipos de trabajo interdisciplinares en contextos nacionales e internacionales.

17 - Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros especializados y no especializados.

18 - Poseer habilidades de aprendizaje autónomo que permitan la adaptación a las nuevas situaciones mostrando iniciativa y espíritu emprendedor.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

10 - Establecer y aplicar las técnicas para la rehabilitación y restauración funcional de los ecosistemas terrestres y acuáticos litorales sometidos a presiones ambientales de tipo agrícola, urbanístico o por actuaciones de infraestructura.

11 - Diagnosticar y analizar las interacciones entre el medio natural costero y marino, y el medio social; políticas pesqueras, agrarias y turísticas.

12 - Definir programas y planes de desarrollo costeros.

5 - Especificar y utilizar la instrumentación de medida más actual y adecuada para caracterizar los distintos procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos.

6 - Utilizar y formular modelos matemáticos predictivos con los que evaluar posibles impactos.

7 - Predecir los cambios de los ecosistemas en función de las diferentes condiciones o intervenciones que se produzcan.

8 - Utilizar la metodología y las herramientas tecnológicas más avanzadas y adecuadas para realizar el seguimiento de los indicadores de impacto e indicadores ecológicos que se utilizan en vigilancia ambiental o en los estudios a largo plazo.

9 - Evaluar la efectividad y diseñar medidas de actuación, preventivas y correctoras, para proteger y mejorar el estado ecológico de ecosistemas acuáticos y para mitigar los impactos ambientales negativos que les afectan.

20 - Desarrollar capacidades para el desarrollo de investigaciones, en instituciones públicas o privadas, y el desempeño de sus funciones más habituales en un entorno real de trabajo.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	20	40
Práctica Informática	20	40



Práctica Laboratorio	20	40
Teoría Aula	60	40
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase magistral		
Estudio de casos		
Supervisión		
Estudio teórico		
Estudio práctico		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Prueba escrita de respuesta abierta	25.0	25.0
Pruebas objetivas (tipo test)	25.0	25.0
Trabajo académico	40.0	40.0
Observación	10.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Módulo</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Trabajo fin de máster</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>TRABAJO FIN DE MÁSTER</b>	
<b>ECTS MATERIA</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿ Planificar y elaborar un trabajo de investigación relacionado con los ecosistemas de las zonas costeras.</li> <li>¿ Comunicar de forma científica, racional y eficiente los resultados de una investigación</li> <li>¿ Ensamblar contenidos y destrezas que conduzcan a la realización de trabajos profesionales y/o a integrarse en el mundo de investigación o laboral.</li> <li>¿ Defender públicamente ideas y razonamientos de forma ordenada y respetuosa</li> <li>¿ Expresar de forma oral y escrita el resultado de investigaciones y trabajos científicos de un modo documentado, sintético y preciso</li> </ul>		

¿ Divulgar sin ambigüedades el conocimiento científico adquirido

Discutir y rebatir ideas razonando de forma sólidamente argumentada

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Se realizará un trabajo en el que se integren todos los conocimientos adquiridos en el título. El trabajo será propuesto por el tutor siguiendo la normativa de la UPV referente al trabajo fin de máster.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

**Sistemas de evaluación de la materia:** El trabajo fin de máster se presentará ante un tribunal formado por tres profesores del máster. Para realizar la evaluación se tendrá en cuenta el trabajo realizado, la memoria del mismo, la presentación ante el tribunal y el informe del tutor.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

13 - Gestionar, analizar, organizar y sintetizar información de forma crítica para planificar y resolver problemas.

14 - Integrar conocimientos con razonamiento crítico para enfrentarse a la toma de decisiones.

15 - Promover y aplicar con responsabilidad y ética los principios de la sostenibilidad.

17 - Comunicar y discutir propuestas y conclusiones en foros especializados y no especializados.

18 - Poseer habilidades de aprendizaje autónomo que permitan la adaptación a las nuevas situaciones mostrando iniciativa y espíritu emprendedor.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

19 - Integrar y aplicar los conocimientos teórico-prácticos en la realización de estudios, proyectos y/o investigaciones orientadas a la resolución de problemas en el ámbito de los ecosistemas marinos y costeros.

20 - Desarrollar capacidades para el desarrollo de investigaciones, en instituciones públicas o privadas, y el desempeño de sus funciones más habituales en un entorno real de trabajo.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría Seminario	120	40

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Aprendizaje basado en proyectos

Supervisión

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	40.0	40.0
Trabajo académico	50.0	50.0
Observación	10.0	10.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Valencia	Catedrático de Universidad	15.38	100.0	15.0
Universidad Politécnica de Valencia	Profesor Titular de Universidad	23.08	100.0	18.3
Universidad Politécnica de Valencia	Catedrático de Escuela Universitaria	3.85	100.0	7.5
Universidad Politécnica de Valencia	Profesor Titular de Escuela Universitaria	3.85	100.0	6.7
Universidad Politécnica de Valencia	Profesor colaborador Licenciado	15.38	50.0	7.9
Universidad Politécnica de Valencia	Profesor Contratado Doctor	34.62	100.0	9.7
Universidad Politécnica de Valencia	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	3.85	0.0	10.0
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver anexos. Apartado 6.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver anexos. Apartado 6.2				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS	
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
75	10
TASA DE EFICIENCIA %	
85	
TASA	VALOR %
No existen datos	
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	
<p>Anualmente, una vez conocidos los resultados del curso anterior, el Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad elabora y remite al Área de Rendimiento Académico y Evaluación Curricular y a cada una de las Estructuras responsables del título, los siguientes estudios e informes para que puedan valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos de forma global y plantear las acciones pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿ Estudio global de resultados académicos por centro y titulación, con evolución y comparativa entre centros.</li> <li>¿ Estudio global de flujos por titulación: ingresos, egresos, cambios desde y hacia otras titulaciones, abandonos.</li> <li>¿ Estudio global de graduados por titulación: tiempo medio de estudios, tasa de eficiencia de graduados, evolución y comparativa entre titulaciones.</li> </ul>	

- ¿ Estudio de detalle por asignatura: para cada asignatura: tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia, proporción de alumnos repetidores, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia por titulación del alumno, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia de alumnos nuevos, y de repetidores.
- ¿ Detección de anomalías a nivel de titulación: resultados de las asignaturas con menores tasas de rendimiento, resultados de las asignaturas con tasa de rendimiento menor del 40%, resultados de las asignaturas troncales y obligatorias de la titulación.
- ¿ Detección de anomalías a nivel de alumno: los alumnos que por su bajo rendimiento incumplen las normas de permanencia son objeto de estudio individualizado para su continuidad en el estudio.

Los resultados de aprendizaje y la adquisición de las competencias de cada alumno se evalúan de forma individualizada a través de la elaboración, presentación y defensa del trabajo fin de grado/master.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<b>ENLACE</b>	<a href="http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlv.html?entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0548507.pdf">http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlv.html?entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0548507.pdf</a>
---------------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
<b>CURSO DE INICIO</b>	2011
Ver anexos, apartado 10.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
Actualmente no existen estudios similares a este máster.	
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>ESTUDIO - CENTRO</b>

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
19988841R	José Ismael	Pastor	Gimeno
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Camino de Vera s/n	46022	Valencia	Valencia
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
direpsg@epsg.upv.es	962849301	962849366	Director de la Escuela Politecnica Superior de Gandia
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
19874739W	Juan	Juliá	Igual
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Camino de Vera s/n	46022	Valencia	Valencia
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
vece@upv.es	963877101	963877969	Rector
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
19850092B	José Luis	Martínez de	Juan
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Camino de Vera s/n	46022	Valencia	Valencia
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
aeot@upv.es	963879897	963877969	Director del Área de Estudios y Ordenación de Títulos

## **ANEXOS : APARTADO 2**

**Nombre :** Punto 2. Justificación C2 y C3.pdf

**HASH SHA1 :** k9xCqcLmS1zd9eJIWQfsQ+pzxdM=

**Código CSV :** 47662674916832422634046

## EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS OFICIAL (Informe Provisional)

### Máster Universitario en Evaluación y Seguimiento Ambiental de Ecosistemas Marinos y Costeros por la Universitat Politècnica de València

#### 1. Aspectos que necesariamente deben modificarse

##### ▪ CRITERIO 2: JUSTIFICACIÓN

**Valoración ANECA:** Se debe clarificar la orientación del máster y en consecuencia modificar la redacción de este apartado con objeto de evitar dudas sobre la misma.

**Respuesta UPV:** Se especifica la orientación del máster, en el apartado “Descripción del título”, como académica e investigadora. Además, se ha redactado nuevamente el apartado “Interés académico, científico o profesional” para clarificar la justificación e interés de la propuesta.

##### ▪ CRITERIO 3: COMPETENCIAS

**Valoración ANECA:** Se deben reformular las competencias específicas C1, C4, C9 y C10, ya que están definidas de forma muy general, con objeto de poder evaluar su coherencia con los objetivos generales del Título.

**Respuesta UPV:** Se ha revisado y modificado la redacción de las competencias 1(ES), 4(ES), 9(ES) y 10(ES) tanto en el apartado 3.1 “Competencias generales y específicas” como en las fichas de las materias correspondientes.

##### ▪ CRITERIO 4 ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

**Valoración ANECA:** Se deben incluir las vías y requisitos de acceso de los estudiantes al Máster además del perfil de ingreso, criterios y requisitos de admisión y de la ponderación de estos criterios de admisión en el supuesto de que la demanda supere la oferta.

**Respuesta UPV:** En el subapartado “Sistemas de información previa, procedimientos de acogida y orientación alumnos de nuevo ingreso” se incluye las vías y requisitos de acceso junto con el perfil de ingreso recomendado. En el subapartado “Criterios y condiciones o pruebas de acceso” se especifican los criterios y requisitos para la admisión de alumnos, así como el procedimiento de ponderación de admisión cuando exista una demanda superior a las plazas ofertadas.

##### ▪ CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

**Valoración ANECA:** En la Memoria se incluyen prácticas externas con carácter optativo. Si el Máster tiene orientación profesional, se deben incluir dichas prácticas externas como una materia obligatoria para garantizar la coherencia con los objetivos del título, así como la relación de convenios con instituciones y/o empresas para su realización.

**Respuesta UPV:** La orientación del máster es académica e investigadora, por lo que se ha optado por incluir la realización de prácticas externas con carácter no obligatorio.

**Valoración ANECA:** *En la tabla correspondiente a la suma de créditos ofertados según su carácter se ofertan 60 ECTS, lo cual es incompatible con la inclusión de materias optativas en la Planificación de las Enseñanzas. Sin embargo, en el Plan de Estudios se indica que el estudiante debe cursar una materia optativa de 12 ECTS. Además, los contenidos de esta materia inducen a pensar que está dividida en diferentes asignaturas. Se deben concretar estos aspectos incluyendo el número de créditos que constituye la oferta total de optatividad del Título.*

**Respuesta UPV:** El máster consta de 60 ECTS, de modo que todos los alumnos deben cursar un total de 48 créditos de carácter obligatorio (36 de estos correspondientes al módulo obligatorio y los 12 restantes al Trabajo Fin de Máster), además de cursar 12 créditos optativos seleccionando entre los ofertados en la materia “Optativas de Intensificación”. La oferta de créditos en este módulo, que presenta carácter optativo, es de 36 ECTS (de los cuales el alumno únicamente debe cursar 12 ECTS) lo que representa, junto a la parte obligatoria, una oferta total de 84 ECTS.

En la memoria se ha ampliado el subapartado 5.1.2 “Explicación general del plan de estudios” para recoger este aspecto e incluir el total de créditos ofertados y cursados por el alumno.

**Valoración ANECA:** *Se debe eliminar de la Memoria la denominación de Trabajo Fin de Carrera o Tesina de Fin de Máster y sustituirla por Trabajo Fin de Máster.*

**Respuesta UPV:** Se ha revisado la memoria y corregido cualquier referencia a términos distintos al de Trabajo Fin de Máster

**Valoración ANECA:** *El Trabajo Fin de Máster tiene asignadas 6 competencias generales: CG13, CG14, CG15, CP16, CG17 y CG18. Sin embargo, no se incluyen competencias específicas ni resultados de aprendizaje. Se deben subsanar estas deficiencias en la ficha correspondiente a esta materia.*

**Respuesta UPV:** Se introducen las competencias específicas 19 (ES) y 20 (ES) en el listado de competencias del título así como en la ficha correspondiente a la materia Trabajo Fin de Máster. Además, se incluyen los resultados de aprendizaje previstos.

#### ▪ CRITERIO 6: PERSONAL ACADÉMICO

**Valoración ANECA:** *Se debe proporcionar información sobre el perfil docente e investigador del núcleo básico de profesorado que realmente imparte docencia en el Título, excluyendo a otro profesorado de la Escuela Politécnica Superior de Gandía, para poder valorar su adecuación a los objetivos del Máster.*

**Respuesta UPV:** Se incluye las líneas de investigación del conjunto de profesores que imparten docencia en el máster. Las 18 asignaturas contenidas en el máster son impartidas, parcial o totalmente, por el conjunto de los 26 profesores referidos en la memoria, pertenecientes a 12 departamentos distintos. Se incluye también en la memoria esta aclaración así como el listado de departamentos participantes.

---

## 2. RECOMENDACIONES

---

### ▪ CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

**Valoración ANECA:** Se recomienda especificar los mecanismos de coordinación docente con que cuenta el título.

**Respuesta UPV:** Se ha añadido el apartado 5.3.3 referente a la descripción de los mecanismos de coordinación docente que presenta el título.

**Valoración ANECA:** Si el Máster tiene una orientación investigadora, el trabajo fin de máster tendrá entre 6 y 30 créditos europeos según el artículo 15.3 del RD 1393/2007. Considerando que los másteres con orientación investigadora deben proporcionar al estudiante una formación que le permita iniciarse en tareas investigadoras. Se recomienda que el Trabajo Fin de Máster tenga un mínimo de 12 créditos para asegurar esta formación.

**Respuesta UPV:** El Trabajo Fin de Máster presenta una carga de 12 ECTS ajustándose así a la recomendación establecida.

### ▪ CRITERIO 6: PERSONAL ACADÉMICO

**Valoración ANECA:** Se recomienda incluir solamente el personal administrativo vinculado al Máster.

**Respuesta UPV:** En la memoria se hace referencia al personal de servicios adscrito al Campus de Gandía, ya que estos servicios se ofrecen como apoyo para el conjunto de titulaciones impartidas en el mismo, no estando asociados a titulaciones concretas. De este modo, se gestionan más eficientemente los recursos. Se incluye esta aclaración en la memoria.

**Valoración ANECA:** Al tratarse de un Máster universitario con orientación investigadora se recomienda incluir información sobre las líneas de investigación vinculadas a los estudios de este Máster.

**Respuesta UPV:** En el apartado "Personal Académico" se ha añadido la descripción de las líneas de trabajo e investigación del profesorado vinculado al máster.

### ▪ CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

**Valoración ANECA:** Se recomienda incluir en la Memoria los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios disponibles en la Universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización.

**Respuesta UPV:** La UPV dispone de un plan de equipamiento docente para garantizar la reposición y nueva adquisición de recursos materiales de carácter docente. En el subapartado "Previsión de adquisición de recursos, materiales y servicios necesarios" se ha incluido la descripción de este programa, eliminándola del subapartado "Justificación" en el que estaba, anteriormente, incluido.

### ▪ CRITERIO 8: RESULTADOS PREVISTOS

**Valoración ANECA:** Se recomienda justificar los datos de los indicadores aportados en la Memoria.

**Respuesta UPV:** Se ha incluido la justificación de los valores seleccionados para los indicadores. No obstante, dado que no existen precedentes de títulos relacionados con estos contenidos, la fundamentación se ha basado en otros títulos de postgrado y no en títulos precedentes.



---

### **3. MODIFICACIONES ADICIONALES**

---

Se ha sustituido, en la descripción del título, el término “Rama de enseñanza” por “Rama de Conocimiento”.

Se ha ampliado y detallado la descripción de los módulos del título, para una mejor comprensión del objetivo de los mismos: “Módulo Obligatorio” , “Optativas de Intensificación” y “Trabajo Fin de Máster”

## 2. Justificación

### Justificación social y económica

La Unión Europea incluye, entre sus objetivos principales, el favorecer un desarrollo sostenible basado, entre otros aspectos, en un nivel elevado de protección y mejora de la calidad del medio ambiente así como promover el progreso científico y técnico. En particular, el diseño de una política global acerca del desarrollo sostenible en el medio marino constituye un objetivo general de la Unión Europea, tal y como se recoge en el Libro Verde sobre Política Marítima.

Generalmente, gran parte de las actividades desarrolladas sobre este entorno (transporte, extracción de recursos, actividades turísticas, aprovechamiento y tratamiento de recursos marítimos, etc.) pueden ser causantes de impactos ambientales sobre los ecosistemas y, en ocasiones, fuente de conflictos entre usuarios. Ello hace que la gestión sostenible del medio natural constituya uno de los objetivos básicos y, en particular, también sean objetivos fundamentales la protección de los ecosistemas y de la calidad de las aguas.

Por ello, la formación de postgrado que proporcione los conceptos, métodos y técnicas para permitir una aplicación científica y tecnológica en la evaluación y el pronóstico de la calidad ambiental de los ecosistemas en entornos marinos y costeros que permita así una gestión integrada de estas zonas responde a las demandas de la sociedad y a los objetivos socioeconómicos de la Unión.

### Interés académico, científico o profesional del mismo

El título de Máster Universitario en "Evaluación y Seguimiento Ambiental de Ecosistemas Marinos y Costeros" propuesto por la Universidad Politécnica de Valencia responde a la necesidad de satisfacer necesidades, de índole académica y científica, detectadas en el ámbito de la Comunidad Valenciana y su entorno en relación a la formación de especialistas en los ámbitos de la gestión, evaluación y control ambiental en los medios marino y costero.

### Relación de la propuesta con la situación de investigación, desarrollo e innovación en el sector

La gestión integrada de los océanos, las costas y sus recursos, requiere un conocimiento científico amplio y especializado. La costa es la frontera que separa el continente del océano. Sin embargo, esa separación, tierra-agua, es mucho más difusa de lo que a simple vista parece y se acepta que es un área de transición en la que interactúan litosfera, atmósfera e hidrosfera salada y continental. Así el consejo de Europa define la zona costera como el área geográfica que, cubriendo la parte marítima y terrestre de la orilla del mar, incluye marismas y lagunas en contacto con el mar, aguas territoriales y dominio público. Sin embargo, desde el punto de vista funcional la extensión de la zona costera está condicionada por las interacciones bióticas, abióticas, culturales y económicas.

Desde el punto de vista natural, la zona costera alberga una gran diversidad de hábitats ligados a la diversidad de ambientes y sus transiciones, sus ecosistemas registran un dinamismo inusual y un funcionamiento complejo (interacciones y cambios biológicos, químicos y geológicos en periodos extremadamente breves de tiempo, además se trata de

ecosistemas con las tasas de productividad y diversidad biológica mayores del planeta (arrecifes, marismas, praderas de fanerógamas, manglares, etc.), son ecosistemas muy frágiles y vulnerables, con algunas cadenas tróficas muy simples y dependientes, alberga hábitats críticos para la cría y alimentación de muchas especies de interés comercial o de elevado valor ecológico; muchos ecosistemas costeros cumplen un papel defensivo y protector frente a riesgos naturales como tormentas, inundaciones, tsunamis y la erosión. La interacción biosfera, hidrosfera, litosfera y atmósfera es en esta zona especialmente dinámica y condiciona sobre manera la gestión de los recursos.

Desde el punto de vista socioeconómico la zona costera es un espacio escaso y muy valorado. El nivel de uso es especialmente alto y con una tendencia creciente que se justifica por la disponibilidad de recursos, clima más benigno, fertilidad de los suelos y atractivo paisajístico. Se calcula que durante este siglo se superará el porcentaje de ocupación de la costa y más del 75 % de la población mundial vivirá en el litoral.

El análisis de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas costeros de la Europa mediterránea es muy complejo por la presencia de ecosistemas naturales, seminaturales y fuertemente antropizados. Estos hábitats han sido consecuencia de forzantes, internos y externos, que impulsan cambios muy aparentes en la escala de tiempo geológico (el movimiento continuo hacia el norte de la placa continental africana y hacia el sur de la placa europea, y las implicaciones en la actividad sísmica y la volcánica, la variabilidad climática y las consecuencias de las últimas glaciaciones), sin embargo hay otros forzantes en los ecosistemas como son los impactos del hombre que afecta al medio costero y marino, probablemente desde la Edad de Bronce, cuando el mar Mediterráneo se convierte en el eje del desarrollo de los estados y en la cuna de la civilización occidental. Los impactos humanos más antiguos probablemente incluyen cambios importantes en los bosques costeros debidos a las crecientes necesidades de madera, así como el exterminio de grandes vertebrados y a la sobreexplotación de la pesca cerca de la costa. El desarrollo agrícola y los aprovechamientos hídricos han alterado enormemente la hidrología y el aporte de los sedimentos de los ríos al mar. Pero es mucho más recientemente, como consecuencia del mayor desarrollo tecnológico cuando los forzantes antrópicos son modeladores intensos y rápidos de los ecosistemas. El impacto que la sociedad moderna ha tenido y tiene en los hábitats costeros no tiene precedentes tanto en la extensión espacial como en la intensidad, y se espera que aumenten, pues lo hace la población y las actividades económicas que se asientan en la zona costera.

La Unión Europea ha establecido un marco jurídico en el ámbito de la Comunidad Europea, que actualmente está en aplicación mediante la Directiva sobre hábitats (92/43/CEE), la Directiva marco del agua (2000/60/CE) y la Directiva marco sobre la estrategia marina (2008/56/CE). La Directiva de hábitats tiene por objeto la conservación, la protección y la mejora de la calidad del medio ambiente, incluida la conservación de los hábitats naturales, así como de la fauna y flora silvestres, la directiva marco del agua establece el marco para la protección de las aguas continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas con los objetivos siguientes: la prevención del deterioro adicional y la protección y mejora de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres dependientes, la promoción de los usos sostenibles del agua y la protección y mejora del medio acuático. La directiva marco sobre estrategia marina tiene como objetivo proteger y restablecer los ecosistemas marinos europeos, y garantizar la viabilidad ecológica de las actividades económicas relacionadas con el medio marino de aquí al año 2021.

### **Interés científico**

Desde un punto de vista científico e investigador, por todo lo indicado anteriormente, las distintas administraciones, tanto a nivel europeo, como estatal, autonómico y local, requieren titulados que sean especialistas en el análisis y seguimiento de los ecosistemas costeros y marinos a efectos de poder ser capaces de realizar las tareas de investigación, desarrollo e innovación necesarias que permitan alcanzar los objetivos de protección, conservación y mejora ambiental de este tipo de ecosistemas.

En concreto, tanto la sociedad, como las administraciones públicas, para su toma de decisiones de gestión, y las empresas relacionadas con el medio marino, demandan innovación y un desarrollo tecnológico permanentes que permitan la gestión sostenible de los recursos costeros. Particularmente, existe una necesidad de especialistas, con un importante carácter de sostenibilidad y aplicabilidad tecnológica, en ámbitos de evaluación, gestión, seguimiento ambiental, control y planificación de los entornos litorales, ámbitos estratégicos para garantizar la sostenibilidad de los territorios costeros y de sus comunidades

En este sentido, el máster garantiza la adquisición de competencias en un ámbito multidisciplinar y permite formar investigadores que profundicen en la investigación desde los diversos enfoques que afectan a este tipo de ecosistemas. De este modo contribuirán, integrados en unidades o equipos de investigación, a resolver problemas concretos de índole ambiental, tecnológica y socio-económica de nuestra sociedad. Además, estos investigadores pueden dar respuesta a la demanda de la sociedad de especialistas capaces de realizar la transferencia de conocimiento de los centros de investigación hacia las actuaciones desarrolladas por el sector privado y administraciones públicas

Además, no hay que olvidar que el sector privado, principalmente a través de las empresas consultoras, también requieren titulados y/o investigadores con la formación suficiente para abordar la evaluación de los procesos, las presiones e impactos que sufren los ecosistemas costeros, y proponer planes de vigilancia ambiental, realizar predicciones a medio y largo plazo y proponer rehabilitaciones o restauraciones de los ecosistemas alterados.

### **Interés Académico**

Desde un punto de vista académico, el Máster Universitario en Evaluación y Seguimiento Ambiental de Ecosistemas Marinos y Costeros se ha diseñado para cubrir esta demanda constituyendo una continuación de estudios para aquellos alumnos que poseen un título de Grado cuyas competencias estén relacionadas con el medio marino y/o costero, el medio ambiente, la gestión territorial y las aplicaciones tecnológicas en estos ámbitos.

En este sentido, en el catálogo de titulaciones de la Comunidad Valenciana se imparte el Grado en Ciencias Ambientales en tres universidades (Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Valencia y Universidad Miguel Hernández) y el Grado en Ciencias del Mar en otras dos (Universidad de Alicante y Universidad Católica de Valencia). Por su parte, el Grado en Ciencias Ambientales se imparte también en Comunidades limítrofes como Murcia, Cataluña y Castilla-La Mancha. Tanto en la Comunidad Valenciana como en las comunidades limítrofes no existe una oferta de postgrado en el ámbito del máster, a excepción de las universidades de Barcelona y Politécnica de Catalunya que imparten títulos relacionados aunque con una orientación distinta.

De este modo, los graduados podrán completar su formación propia con una formación de carácter avanzado orientada a la especialización académica o a promover la iniciación en las tareas de investigación. Esta formación presenta un carácter multidisciplinar que aporta los diferentes enfoques y metodologías necesarios para comprender la interrelación de los distintos ámbitos y abordar la resolución de complejos problemas planteados en el ámbito costero.

Así, junto con el Grado en Ciencias Ambientales, la Universidad Politécnica de Valencia imparte un elevado número de titulaciones de Grado directamente relacionadas con éstos ámbitos. De hecho, los distintos perfiles formativos del máster, relacionados con la gestión y protección de ecosistemas y con las aplicaciones tecnológicas en este ámbito, hacen que los Graduados en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, en Ingeniería Civil, en Ingeniería en Geomática y Topografía, en Ingeniería de Obras Públicas, en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática o en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen también puedan acceder a este tipo de formación de

postgrado. Del mismo modo, titulados en otros títulos impartidos en el resto de universidades valencianas y del entorno geográfico más próximo presentan también competencias relacionadas directamente con la temática del máster, pudiendo optar por especializarse en la dicho ámbito. En este sentido, entre otras posibles titulaciones, se encuentran los Graduados en Ciencias Biológicas, en Ciencias Químicas, en Ciencias Físicas, en Ciencias Matemáticas o en Geografía.

La gestión integrada de los océanos, las costas y sus recursos, requiere un conocimiento científico amplio y especializado. La costa es la frontera que separa el continente del océano. Sin embargo, esa separación, tierra-agua, es mucho más difusa de lo que a simple vista parece y se acepta que es un área de transición en la que interactúan litosfera, atmósfera e hidrosfera salada y continental. Así el consejo de Europa define la zona costera como el área geográfica que, cubriendo la parte marítima y terrestre de la orilla del mar, incluye marismas y lagunas en contacto con el mar, aguas territoriales y dominio público. Sin embargo, desde el punto de vista funcional la extensión de la zona costera está condicionada por las interacciones bióticas, abióticas, culturales y económicas.

Desde el punto de vista natural, la zona costera alberga una gran diversidad de hábitats ligados a la diversidad de ambientes y sus transiciones, sus ecosistemas registran un dinamismo inusual y un funcionamiento complejo (interacciones y cambios biológicos, químicos y geológicos en periodos extremadamente breves de tiempo, además se trata de ecosistemas con las tasas de productividad y diversidad biológica mayores del planeta (arrecifes, marismas, praderas de fanerógamas, manglares, etc.), son ecosistemas muy frágiles y vulnerables, con algunas cadenas tróficas muy simples y dependientes, alberga hábitats críticos para la cría y alimentación de muchas especies de interés comercial o de elevado valor ecológico; muchos ecosistemas costeros cumplen un papel defensivo y protector frente a riesgos naturales como tormentas, inundaciones, tsunamis y la erosión. La interacción biosfera, hidrosfera, litosfera y atmósfera es en esta zona especialmente dinámica y condiciona sobre manera la gestión de los recursos.

Desde el punto de vista socioeconómico la zona costera es un espacio escaso y muy valorado. El nivel de uso es especialmente alto y con una tendencia creciente que se justifica por la disponibilidad de recursos, clima más benigno, fertilidad de los suelos y atractivo paisajístico. Se calcula que durante este siglo se superará el porcentaje de ocupación de la costa y más del 75 % de la población mundial vivirá en el litoral.

El análisis de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas costeros de la Europa mediterránea es muy complejo por la presencia de ecosistemas naturales, seminaturales y fuertemente antropizados. Estos hábitats han sido consecuencia de forzantes, internos y externos, que impulsan cambios muy aparentes en la escala de tiempo geológico (el movimiento continuo hacia el norte de la placa continental africana y hacia el sur de la placa europea, y las implicaciones en la actividad sísmica y la volcánica, la variabilidad climática y las consecuencias de las últimas glaciaciones), sin embargo hay otros forzantes en los ecosistemas como son los impactos del hombre que afecta al medio costero y marino, probablemente desde la Edad de Bronce, cuando el mar Mediterráneo se convierte en el eje del desarrollo de los estados y en la cuna de la civilización occidental. Los impactos humanos más antiguos probablemente incluyen cambios importantes en los bosques costeros debidos a las crecientes necesidades de madera, así como el exterminio de grandes vertebrados y a la sobreexplotación de la pesca cerca de la costa. El desarrollo agrícola y los aprovechamientos hídricos han alterado enormemente la hidrología y el aporte de los sedimentos de los ríos al mar. Pero es mucho más recientemente, como consecuencia del mayor desarrollo tecnológico cuando los forzantes antrópicos son modeladores intensos y rápidos de los ecosistemas. El impacto que la sociedad moderna ha tenido y tiene en los hábitats costeros no tiene precedentes tanto en la extensión espacial como en la intensidad, y se espera que aumenten, pues lo hace la población y las actividades económicas que se asientan en la zona costera.

La Unión Europea ha establecido un marco jurídico en el ámbito de la Comunidad Europea, que

actualmente está en aplicación mediante la Directiva sobre hábitats (92/43/CEE), la Directiva marco del agua (2000/60/CE) y la Directiva marco sobre la estrategia marina (2008/56/CE). La Directiva de hábitats tiene por objeto la [conservación](#), la protección y la mejora de la calidad del [medio ambiente](#), incluida la conservación de los [hábitats naturales](#), así como de la [fauna y flora](#) silvestres, la directiva marco del agua establece el marco para la protección de las aguas continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas con los objetivos siguientes: la prevención del deterioro adicional y la protección y mejora de los ecosistemas acuáticos, así como de los ecosistemas terrestres dependientes, la promoción de los usos sostenibles del agua y la protección y mejora del medio acuático. La directiva marco sobre estrategia marina tiene como objetivo proteger y restablecer los ecosistemas marinos europeos, y garantizar la viabilidad ecológica de las actividades económicas relacionadas con el medio marino de aquí al año 2021.

Por todo esto, tanto las administraciones europeas, estatales, autonómicas como locales requieren expertos en el análisis y seguimiento de los ecosistemas costeros y marinos, por otro lado no hay que olvidar que el sector privado, a través de las empresas consultoras requieren técnicos con conocimientos suficientes para abordar la evaluación de los procesos, las presiones e impactos que sufren los ecosistemas costeros, y proponer planes de vigilancia ambiental, realizar predicciones a medio y largo plazo y proponer rehabilitaciones o restauraciones de los ecosistemas alterados.

Así, tanto la sociedad, como las administraciones públicas, para su toma de decisiones de gestión, y las empresas relacionadas con el medio marino, demandan innovación y un desarrollo tecnológico permanentes que permitan la gestión sostenible de los recursos costeros. Concretamente, existe una necesidad de especialistas, con un importante carácter de sostenibilidad y aplicabilidad tecnológica, en ámbitos de evaluación, gestión, seguimiento ambiental, control y planificación de los entornos litorales, ámbitos estratégicos para garantizar la sostenibilidad de los territorios costeros y de sus comunidades

Además de los citados ámbitos profesionales citados anteriormente, podemos incluir el perfil de investigador, constituyendo la parte formativa correspondiente a la posterior obtención del título de doctor. Por otra parte, es necesaria la formación de profesionales competentes que sean capaces de realizar la transferencia de conocimiento de los centros de investigación hacia las actuaciones desarrolladas por el sector privado y administraciones públicas

Desde un punto de vista académico, el Máster Universitario en Evaluación y Seguimiento Ambiental de Ecosistemas Marinos y Costeros se ha diseñado para cubrir esta demanda constituyendo una continuación de estudios para aquellos alumnos que poseen un título de Grado cuyas competencias estén relacionadas con el medio marino y/o costero, el medio ambiente, la gestión territorial y las aplicaciones tecnológicas en estos ámbitos.

En este sentido, en el catálogo de titulaciones de la Comunidad Valenciana se imparte el Grado en Ciencias Ambientales en tres universidades (Universitat Politècnica de València, Universidad de Valencia y Universidad Miguel Hernández) y el Grado en Ciencias del Mar en otras dos (Universidad de Alicante y Universidad Católica de Valencia). Por su parte, el Grado en Ciencias Ambientales se imparte también en Comunidades limítrofes como Murcia, Cataluña y Castilla-La Mancha. Tanto en la Comunidad Valenciana como en las comunidades limítrofes no existe una oferta de postgrado en el ámbito del máster, a excepción de las universidades de Barcelona y Politècnica de Catalunya que imparten títulos relacionados aunque con una distinta orientación.

Junto con el Grado en Ciencias Ambientales, la Universitat Politècnica de València imparte un elevado número de titulaciones de Grado directamente relacionadas con éstos ámbitos. Así, los distintos perfiles formativos del máster, relacionados con la gestión y protección de ecosistemas y con las aplicaciones tecnológicas en este ámbito, hacen que los Graduados en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, en Ingeniería Civil, en Ingeniería en Geomática y Topografía, en Ingeniería de Obras Públicas, en

Ingeniería Electrónica Industrial y Automática o en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen también puedan acceder a este tipo de formación de postgrado. Del mismo modo, titulados en otros títulos impartidos en el resto de universidades valencianas y del entorno geográfico más próximo presentan también competencias relacionadas directamente con la temática del máster, pudiendo optar por especializarse en la dicho ámbito. En este sentido, entre otras posibles titulaciones, se encuentran los Graduados en Ciencias Biológicas, en Ciencias Químicas, en Ciencias Físicas, en Ciencias Matemáticas o en Geografía.

### **Experiencias de la universidad en la impartición de títulos de características similares**

Por último, si bien el campo de estudio abarcado por este máster no está cubierto actualmente por la oferta formativa de postgrado de la Universitat Politècnica de València, lo que motivará que su implantación suponga un fortalecimiento de la oferta ya existente, sí que existen experiencias anteriores en la impartición de títulos de características similares. Concretamente, desde el año 2005 la Escuela Politécnica Superior de Gandía viene participando como entidad promotora del Máster Internacional de Gestión de Zonas Costeras y Estuáricas que gestiona la Universidad Politécnica de Cataluña y que, actualmente, se encuentra en su novena edición. Dicha colaboración es posible gracias a las sinergias establecidas entre ambas universidades así como con otras instituciones, como el Ministerio de Medio Ambiente, Marino y Rural, el Gobierno Vasco y el Ayuntamiento de Gandía. Entre los contenidos impartidos en dicho máster internacional por el profesorado perteneciente a la Escuela Politécnica Superior de Gandía se encuentran una parte de los aspectos contemplados en el máster propuesto.

### **Relación con las características socioeconómicas de la zona de influencia**

La propuesta formativa planteada se adecúa completamente a las características socioeconómicas de la zona de influencia del título, tanto para la Comunidad Valenciana como para zonas limítrofes, por diferentes cuestiones. En primer lugar, en materia de competitividad y sostenibilidad, la preservación y recuperación de su medio ambiente costero y marino son factores fundamentales para garantizar, además de la sostenibilidad ambiental, la competitividad de las actividades económicas que se nutren del patrimonio natural litoral existente en nuestro territorio. En segundo lugar, el litoral mediterráneo genera una gran cantidad de usos, recursos y servicios cuya preservación es necesaria para no comprometer su existencia ni la de las actividades que a partir de éstas se desarrollan. Así, la zona costera proporciona amplio conjunto de recursos como los acuíferos, la producción de alimentos, la producción de materias primas (minerales, sal, arena, etc.). Además, la función desempeñada por los sistemas litorales en la prevención de riesgos ambientales, el mantenimiento de la biodiversidad, la estabilización de los perfiles de costas o la gestión adecuada de los vertidos constituyen aspectos fundamentales de los que se sirven, entre otras, actividades productivas como el turismo o la pesca. Por último, desde un punto de vista social, la zona litoral se presenta como un territorio donde confluyen múltiples intereses contrapuestos que pueden generar conflictos. Todas estas características socioeconómicas hacen que sea necesario avanzar en la gestión sostenible de los ecosistemas costeros y marinos.

No obstante, a pesar de constituir un ámbito estratégico para nuestra comunidad, ni en el conjunto de las universidades de la Comunidad Valenciana ni en el entorno próximo existe ninguna titulación de postgrado orientada a la formación de profesionales con conocimientos especializados en este ámbito y sean capaces de analizar, planificar, evaluar, monitorizar, controlar y/o gestionar el entramado de relaciones biogeoquímicas, ecológicas, sociales y económicas propias de las áreas litorales. En este sentido, el máster en Evaluación y Seguimiento Ambiental de Ecosistemas Marinos y Costeros contribuirá a formar profesionales especialistas que, bajo los criterios de sostenibilidad, de preservación de recursos y de

resolución de conflictos, serán capaces de aplicar soluciones científicas y tecnológicas adaptadas a las necesidades socioeconómicas de nuestra sociedad.

La implantación del máster en el Campus de Gandía de la Universitat Politècnica de València se enmarca en las líneas de actuación estratégica de la universidad, tanto desde un punto de vista de coherencia académica como de investigación y de relación con el entorno, además de por el valor ambiental y características del área geográfica en la que se ubica.

Desde el punto de vista académico, las titulaciones impartidas en la Escuela Politécnica Superior de Gandía se entroncan directamente con la temática del máster propuesto. En la actualidad, se imparte el Grado en Ciencias Ambientales cuya oferta formativa de carácter optativo contempla asignaturas vinculadas a las temáticas del máster solicitado, así como la Ingeniería Técnica Forestal altamente relacionada con la restauración y protección de ecosistemas. Ello supondrá una vía de continuación de estudios a dichos titulados además de una vía de acceso al doctorado para aquellos alumnos del campus que lo deseen. No obstante, la orientación tecnológica y aplicada del máster hace que también pueda resultar de interés para otros egresados de titulaciones impartidas en el Campus de Gandía (Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Sonido e Imagen, Ingeniería Técnica en Sistemas Electrónicos, Ingeniería Técnica en Sistemas de Telecomunicación, Ingeniería Técnica en Sistemas de Sonido e Imagen).

Desde el punto de vista de investigación, el Campus de Gandía cuenta con el Instituto de Investigación para la Gestión Integrada de Zonas Costeras (IGIC), cuyas directrices y líneas de actuación están orientadas en la línea del máster solicitado. Así, el IGIC tiene como objetivo desarrollar el conocimiento en diferentes áreas de acción de la gestión integrada, desde la planificación del territorio hasta las herramientas tecnológicas de intervención y monitorización de los ecosistemas. El IGIC presenta tres líneas principales de actuación como son: el estudio y conservación medioambiental y de los recursos biológicos de las zonas costeras (contaminación química y ecotoxicología, modelado de sistemas dinámicos y herramientas estadísticas, recursos biológicos y acústica ambiental y urbanística), las herramientas tecnológicas aplicadas al medio marino y litoral (sensores y redes de sensores, sistemas de instrumentación, adquisición y tratamiento de datos, comunicaciones y teledetección e hidroacústica y técnicas ultrasónicas) y el conocimiento, planificación y gestión de zonas costeras (conocimiento del medio, natural y social, y difusión su difusión, políticas sectoriales y gestión de empresas, ordenación del territorio y urbanismo, desarrollo rural y gestión de espacios naturales). Esta actividad viene reconocida por la evaluación de la actividad investigadora de sus miembros y las colaboraciones mantenidas con grupos de investigación tanto nacionales como internacionales. Entre otros, el Grupo de Recursos Marinos y Pesquerías de la Universidad de la Coruña, el Institute of Marine Research, en Nansen Environmental and Remote Sensing Center y la Universidad de Bergen (Noruega), el Instituto de Oceanografía de la FURG (Brasil) y la Universidad Técnica de Gdansk (Polonia), así como con empresas internacionales del sector. Dentro de estas líneas de actuación estratégicas para la universidad, se enmarca la creación de la Unidad Mixta IGIC – IEO (Instituto Español de Oceanografía). En este sentido, dicha estructura de investigación va a desarrollar sus funciones en las líneas que se describen en este máster, por lo que la presencia de doctorandos e investigadores formados en el máster contribuirá, en gran medida, al desarrollo de esta estructura de investigación permitiendo desarrollar una investigación viva y de compromiso.

Además, el Campus de Gandía de la Universitat Politècnica de València cuenta con colaboraciones con importantes instituciones y organismos de investigación relacionados con el medio marino y los ecosistemas, cuya participación refuerza la calidad académica del máster. Junto a la citada Unidad Mixta IGIC-IEO, se encuentran la existente con el Centro Español de Humedales (con sede en Gandía) fruto de la colaboración de la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino con la Universitat Politècnica de València, la Universidad de Valencia y el Ayuntamiento de Gandía. Del mismo modo, el Campus de Gandía de la UPV mantiene estrechas relaciones y colaboraciones con la Confederación Hidrográfica del Júcar en el ámbito de los ecosistemas y la gestión de las áreas litorales, así como con el Ayuntamiento de Gandía, especialmente en aspectos medioambientales, a través



de la Cátedra "Gandia Verda".

Por todos estos motivos, esta propuesta de máster por parte de la Universitat Politècnica de València constituye la oferta de una formación de calidad adecuada a un campo de interés estratégico y la adecuación a una realidad social, económica y profesional del entorno.

## Referentes externos

Aunque no existe actualmente ningún libro blanco para la titulación propuesta del Programa de Convergencia Europea de la ANECA, entre los referentes externos a la universidad que avalan la propuesta de máster se encuentran planes de estudios de universidades del resto de España, así como de otros países, que imparten máster de temática relacionada. Asimismo, la necesidad de este tipo de formación está justificada por informes de asociaciones y por colegios profesionales.

### 1. Planes de estudios de universidades españolas, europeas e internacionales

Las temáticas contempladas en el plan de estudios en el máster pueden encontrarse también recogidas en planes de estudios de titulaciones de postgrado de otras universidades españolas, así como universidades de otros países europeos y del resto del mundo. A continuación se hace una reseña de los principales títulos existentes en éstos ámbitos que presentan relaciones con el máster propuesto.

#### a) Universidades Españolas

Si bien en ciertas universidades españolas se ofertan en la actualidad másteres de temática similar, no existe una correspondencia total con el máster propuesto por lo que éste sería el primer máster ofertado en España sobre esta temática específica. Entre los másteres ofertados en el resto de universidades españolas cabría destacar los siguientes títulos:

Universidad de Cádiz:

- Máster Universitario en Gestión de Agua y Costa.

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria:

- Máster Universitario en Gestión Costera y Máster Universitario en Oceanografía

Universidad de Cantabria:

- Máster Universitario en Gestión Ambiental de Sistemas Hídricos
- Máster Universitario en Gestión Integrada de Zonas Costeras.

Universidad de Barcelona:

- Máster Universitario en Ciències del Mar: Oceanografía y Gestión del Medio Marino. (interuniversitario con la Universidad Politècnica de Catalunya).

Universidad Politècnica de Catalunya:

- Máster Internacional en Gestión de Zonas Costeras y Estuáricas

Estas titulaciones comparten algunos contenidos, de forma parcial, con el máster propuesto. No obstante, cabe señalar que el máster propuesto presenta características propias que lo

diferencian de los otros títulos relativos al medio marino y/o costero, ofertados en el resto de España, por lo que supondría el primer título de estas características en el conjunto de las universidades españolas. Entre las singularidades del mismo cabría destacar:

- La formación en herramientas tecnológicas y sistemas de predicción aplicados a la gestión del medio marino y/o costero.
- La formación en sistemas de modelización y detección orientados al seguimiento y control ambiental.
- Los principios de sostenibilidad orientados hacia una evaluación y gestión ambiental de los ecosistemas marinos y costeros.
- La formación interdisciplinar que aúne los aspectos relativos a la evaluación, gestión, ciencias naturales, aplicación tecnológica para formar profesionales conocedores del medio en el que se van a especializar y preparados para ejecutar los programas de vigilancia ambiental e incorporar sistemas de predicción a partir de los cuales conocer futuros problemas y/o proponer nuevas medidas de gestión.

## **b) Universidades Europeas**

Del mismo modo, la sensibilidad hacia la gestión sostenible del medio marino y costero se puede ver reflejada en los programas de postgrado impartidos en otros países de Europa. Si bien la propuesta realizada en este máster es específica y adaptada a las necesidades propias de nuestro ámbito geográfico, los contenidos recogidos en la memoria se muestran presentes en másteres de otras universidades europeas. A continuación se reseñan algunos de éstos, con los que existen más puntos en común. Así, en Alemania se imparte el máster:

- Marine Geosciences (University of Bremen)

En Francia, las universidades de Córcega y Bretaña Occidental imparten títulos de máster orientados a la gestión ambiental de ecosistemas litorales:

- Máster Gestion de l'Environnement, especialidad Gestion Intégrée du Littoral et des Ecosystèmes (Université de Corse)
- Master Sciences de la mer et du littoral à finalites recherche er professionnelle. Mention expertise et gestion de l'environnement littoral (Université de Bretagne Occidentale).

En Holanda, se oferta el máster en gestión de ecosistemas marinos:

- Management of Marine Ecosystems (Wageningen University)

Islandia también oferta títulos orientados a la gestión de zonas marinas y costeras:

- Coastal and Marine Management (University Centre of the West Fjords)

Del mismo modo, Italia muestra una amplia oferta de titulaciones centradas en la gestión ambiental e integral de las zonas y recursos marinos y costeros. Entre otras, podemos encontrar:

- Master in Gestione dell'ambiente marino costeiro e delle sue risorge(Università di Messina )
- Gestione della fascia costiera e delle risorse acquatiche (Università di Camerino)

También la preocupación por la aplicación del conocimiento en este ámbito está recogida en la oferta formativa de las universidades de Portugal:

- Mestrado em Ciências das Zonas Costeiras (Universidade de Aveiro)

Por último, el Reino Unido es el país donde la oferta de postgrado en estas temáticas es más amplia siendo la oferta de másteres relacionados con la gestión de zonas costeras se sitúa próxima a la veintena. A continuación, se destacan algunos de éstos que más similitudes presentan.

- MSc Environmental Monitoring, Modeling and Management (King's College London)
- MSc Technology in the Marine Environment ([Newcastle University](#))
- MSc Freshwater and Coastal Sciences (Queen Mary, University of London)
- MSc Marine and Freshwater Ecology and Environmental Management (University of Glasgow)
- European Masters in Water and Coastal Management ( University of Plymouth)
- MSc Marine Environmental Protection (University of Bangor)
- MSc Engineering in the Coastal Environment (University of Southampton)
- MSc Coastal and Marine Engineering and Management (Delft University)
- MSc Integrated Coastal Zone Management (University of Glamorgan)

En general, la oferta de esta temática a nivel europeo, preferentemente en países con zonas litorales, es amplia así como diversificada en relación a la orientación del título resultando, en comparación con España, más frecuente la presencia de títulos orientados a la gestión ambiental de ecosistemas marinos y costeros que incluyen una orientación tecnológica.

### c) Universidades internacionales

En el resto de países también es frecuente encontrar estudios de postgrado centrados en los ámbitos del máster. A continuación se muestran referentes de títulos de similar naturaleza en universidades pertenecientes a países de América, Asia y Oceanía.

Por su parte, las universidades norteamericanas son la que mayor oferta presentan. Entre muchos otros, podemos encontrar títulos orientados a la gestión ambiental de este tipo de ecosistemas:

- MSc Marine Environmental Sciences (Nova Southeastern University, Estados Unidos)
- Master of environmental management (MEM) with specialization in: coastal environmental management (Duke University, Estados Unidos)
- Master of Marine Management (Dalhousie University, Canada)

En países de Latinoamérica la gestión sostenible de zonas costeras se imparte en diversos países:

- Manejo Sustentable de Zonas Costera (Universidad Nacional Autónoma, México)
- Gestao de Ambientes Costeiros Tropicais (Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil)
- Maestria Manejo Integrado Costero (Universidad del Magdalena, Colombia)

Del mismo modo, en Oceanía y Asia podemos encontrar ofertas formativas de postgrado en el ámbito de la gestión de ecosistemas marinos y costeros, con una orientación ambiental:

- Master of Applied Science: Marine Environment (University of Tasmania, Australia)
- Master of Applied Science: Coastal Management (University of Sidney, Australia)
- Integrated Ecosystem Management (Universidad de Bangkok, Tailandia)

## 2. Informes de asociaciones o colegios profesionales

Al no existir colegios profesionales de estos titulados, son pocos los informes concretos relativos a la orientación del máster. El Colegio Profesional de Ambientólogos de la Comunidad Valenciana y la Coordinadora Estatal de Ciencias Ambientales (CECAA) a través de encuestas

a los egresados señalan que alrededor del 70 % de los titulados en Ciencias Ambientales consideran necesario la realización de estudios de postgrado. Asimismo, señalan que sobre un 85 % de los titulados en Ciencias Ambientales que optan por la realización de un máster o estudios de postgrado muestran preferencia por aquellos estudios que presentan una temática ambiental. En consecuencia, de los informes de estas asociaciones recomiendan la oferta de estudios de postgrado en el ámbito ambiental.

En relación al sector empresarial, actualmente, las funciones a desarrollar por este tipo de titulados son realizadas por la administración pública o por empresas privadas. Si bien, en bastantes casos son las empresas consultoras, contratadas por la administración, las que realizan una gran parte de esas tareas. Este tipo de empresas requieren la contratación de técnicos especialistas en el ámbito del máster así como la formación de sus técnicos contratados. Algunas empresas que actualmente realizan ese tipo de encargos en el entorno de influencia del título son, entre otras muchas, VAERSA, INTERCONTROL, TECNOMA, TYPESA, TRAGSA, etc.

#### **Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

El Consejo de Gobierno de fecha 14 de febrero de 2008 aprobó el "Documento Marco de la UPV para el Diseño de Titulaciones UPV". En él se establecían las pautas, criterios, normas y recomendaciones en la UPV para la transición de la situación actual al nuevo escenario resultante de la aplicación del R.D. 1393/2007.

Así mismo se ha definido un "Procedimiento de tramitación interna en la UPV de propuestas de nuevas titulaciones" según la cual una vez definidas por las correspondientes comisiones de planes de estudio y aprobadas las propuestas por los órganos colegiados de las Estructuras Responsables de Título; el Área de Estudios y Ordenación de Títulos con la colaboración principalmente del Servicio de Alumnado, del Instituto de Ciencias de la Educación, del Área de Sistemas de Información y Comunicaciones y del Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad, realiza un Informe técnico sobre dicha propuesta.

La propuesta de titulación junto al informe técnico emitido permanece en exposición pública durante 14 días naturales, pudiendo cualquier miembro de la Comunidad universitaria presentar las alegaciones que estime oportunas.

Una vez concluido el plazo de exposición pública, la Comisión del Plan de Estudios contesta tanto al informe técnico como a las alegaciones y se presenta el expediente completo a la Comisión Académica de la UPV para su debate y, si procede, aprobación.

Las propuestas aprobadas se trasladan al Consejo de Gobierno para su debate y en su caso aprobación institucional y remisión al Consejo de Universidades para el inicio del proceso de verificación.

#### **Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

Anteriormente han sido descritos los agentes externos que han sido consultados para la elaboración de la propuesta de máster. Dichos agentes pertenecen a instituciones tanto públicas como privadas. Para las primeras, puesto que tratamos con universidades, organismos e instituciones locales, nos pusimos en contacto directamente con los responsables, realizando una comunicación directa y, en ocasiones, de carácter formal. En cuanto a los colectivos privados (empresas y asociaciones de nuestro entorno), hemos recogido sus opiniones y sugerencias a través de diferentes canales de comunicación: entrevistas, conversaciones formales e informales y medios electrónicos.

Desde el punto de vista formativo, se revisaron y analizaron los planes de estudios de másteres y programas de postgrado relacionados pertenecientes a otras universidades españolas, así como de otros países del resto de la Unión Europea y del mundo. Durante el proceso, se mantuvo una colaboración estrecha con los directores e investigadores del Instituto de Investigación para la Gestión Integral de Zonas Costeras obteniendo una

respuesta positiva.

A nivel formativo como político y durante el proceso de elaboración de la propuesta, se contactó también con organismos e instituciones que, como prueba del resultado de los contactos, manifestaron el conocimiento del máster, el interés así como el apoyo al mismo. Entre las entidades contactadas se encuentran el Instituto Español de Oceanografía, el Centro Español de Humedales de la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, la Confederación Hidrográfica del Júcar y el Ayuntamiento de Gandía.

También se consultó a expertos internacionales, altamente cualificados, que mantienen colaboraciones de investigación con profesores de la Universitat Politècnica de València. Especialmente, se cuenta con la valoración positiva del Dr. Luis Felipe Hax Niencheski del Instituto de Oceanografía de la Universidade Federal do Rio Grande (FURG), quien cuenta con un dilatado currículum en el ámbito marino y viene desarrollando una labor investigadora en dicho ámbito desde hace más de 30 años.

En relación al sector profesional, se contactó con el colegio profesional de ambientólogos de la Comunidad Valenciana, quienes mostraron un alto interés en la propuesta, así como con profesionales pertenecientes a empresas del sector quienes valoraron positivamente la propuesta. Dentro de este grupo, especialmente fructífera resultó la aportación de los técnicos de la empresa La Maquinista Valenciana SL, especializada en aplicaciones tecnológicas y de comunicación en el ámbito marino.

### 3. Objetivos

#### Objetivos

El objetivo básico de este máster es formar especialistas de alto nivel en el análisis, evaluación y seguimiento de los ecosistemas costeros y marinos. Esta formación científica tiene aplicación en cualquier ámbito relacionado con la gestión, la explotación y el desarrollo de las zonas marinas.

De manera específica se pretende formar especialistas, que mediante una formación científica y de aplicación tecnológica, sean capaces de analizar la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, procesos biológicos, biogeoquímicos y físicos que les afectan, de definir indicadores de estado de los ecosistemas, presiones e impactos, de utilizar modelos numéricos predictivos con los que evaluar impactos y predecir los cambios de los ecosistemas en función de las diferentes condiciones o intervenciones que se produzcan, de utilizar las técnicas de estudio más avanzadas y adecuadas para realizar el seguimiento de los indicadores de impacto e indicadores ecológicos que se utilizan en vigilancia ambiental o en los estudios a largo plazo y de establecer las medidas de prevención de impactos, rehabilitación y restauración de los ecosistemas

Estos objetivos se entienden tanto en la formación de profesionales como de nuevos investigadores en este campo.

### **ANEXOS : APARTADO 3**

**Nombre :** Punto 4.1 Sistemas de información previa.pdf

**HASH SHA1 :** y9nfDrYEr6AzE7T6jakpJrCj1/I=

**Código CSV :** 47662682189128285320932

## Sistemas de información previa, procedimientos de acogida y orientación alumnos de nuevo ingreso

### Vías y requisitos de acceso

De acuerdo con la normativa de acceso a las enseñanzas oficiales de Máster reflejada en el Artículo 16 del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a 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 de Máster.

### Perfil de ingreso recomendado

Si bien se exige estar en posesión de un título de Grado, Licenciatura o Ingeniero para poder acceder al título, a efectos de poder cursar con garantías de éxito el máster propuesto, se consideran convenientes o recomendables la presencia de los siguientes aspectos en el perfil de los alumnos de ingreso:

- Poseer conocimientos fundamentales de los diversos ámbitos temáticos de la rama de ciencias, así como de sus métodos de investigación y aplicación.
- Poseer capacidad de asimilación y estructuración de la información.
- Capacidad para desarrollar actividades de campo, trabajo de laboratorio y de integrarse equipos multidisciplinares.
- Conocimiento y dominio de programas informáticos
- Estar en posesión de las habilidades suficientes como para expresarse sin ambigüedad ni dificultad de forma oral y escrita.
- Demostrar riqueza léxica, competencia gramatical y dominio de conceptos abstractos en la formulación de argumentos, razonamientos y deducciones.
- Conocimiento de la lengua inglesa en un nivel intermedio.
- Haber adquirido sentido de responsabilidad ante la conservación de los bienes de dominio público, el uso responsable de los recursos escasos y no renovables y del papel del hombre como agente de cambio

### Sistemas de información previa

La Universitat Politècnica de València (UPV) desarrolla distintas iniciativas para dar a conocer al público interesado todo lo relativo a los estudios oficiales de grado y master, para cada curso académico. En primer lugar, cuenta en su **página web** con una sección dedicada al futuro alumno, donde aparece actualizada en castellano, valenciano e inglés la información relacionada con las titulaciones, la preinscripción, la matrícula, las notas de corte, preguntas frecuentes, etc.

Además, la UPV organiza al año más de 50 jornadas de puertas abiertas para que los estudiantes de secundaria visiten los campus y conozcan las carreras que aquí

se imparten. Los jóvenes que acuden, bien con su instituto bien con su familia, pueden llevarse en mano el folleto bilingüe titulado 46 preguntas para saberlo todo sobre la UPV y una ficha que contiene la siguiente información de cada título: objetivos formativos, competencias profesionales, salidas laborales, vías de acceso, perfil del estudiante, continuación de estudios, prácticas en empresas, estudios en el extranjero y estructura del plan de estudios.

Para llegar al gran público, la Universitat Politècnica de València contrata en junio y septiembre anuncios en la prensa generalista para dar a conocer su oferta de titulaciones. Además de insertar publrreportajes en las principales revistas del sector de la educación, así facilitando de manera transparente datos a los medios de comunicación que elaboren guías de universidades, monográficos y rankings.

### **Sistemas de orientación y acogida**

En lo que se refiere a sistemas de orientación que faciliten a los alumnos de nuevo ingreso su incorporación, la UPV ha implantado el Programa Integra organizado por el ICE (Instituto de Ciencias de la Información) que se compone fundamentalmente de dos grandes acciones.

#### **1. Las Jornadas de Acogida**

Obligatorias para todos los estudiantes de primero y realizándose los días previos al inicio del curso. Consiste en una primera toma de contacto con la titulación, los profesores, los servicios del centro y de la Universidad, los compañeros, etc. Además, en estas jornadas, los alumnos han de pasar una prueba de nivel de las diferentes materias para que los profesores conozcan el grado de conocimiento general y puedan corregir lagunas. Asimismo, se presenta el Plan de Acción Tutorial Universitario.

#### **2. Plan de Acción Tutorial Universitario (PATU)**

Los alumnos de primer curso pueden solicitar la ayuda de un profesor-tutor y de un alumno-tutor pertenecientes a su mismo centro, y adecuadamente formados para esta labor. Los profesores-tutores acogen a su cargo a varios alumnos-tutores (no más de tres) que, a su vez, tutelan a alumnos de nuevo ingreso (de 5 a 10). Los profesores-tutores y los alumnos se reúnen en una jornada denominada "Conozcámonos" que sirve para planificar las diferentes sesiones que el grupo desarrollará coincidiendo con los momentos clave del curso: toma de contacto en los primeros días; arranque del primer cuatrimestre; antes de los exámenes parciales; después de los primeros resultados (para preparar el segundo cuatrimestre), seguimiento y final de curso. Además, los alumnos podrán solicitar tutorías individuales según sus necesidades.

En función de los resultados de las pruebas de nivel correspondientes al título el centro desarrolla los llamados cursos de nivelación con el objetivo de reducir, en lo posible, las desigualdades dentro de un mismo grupo. En estas clases, los alumnos clarifican y refuerzan los conceptos básicos para afrontar con éxito las asignaturas.



## **ANEXOS : APARTADO 5**

**Nombre :** Punto 5.1 Descripción del plan de estudios,movilidad.pdf

**HASH SHA1 :** mhRpg0njEKbKwXYvTF3iTpVj2xM=

**Código CSV :** 47662708683143156402700

## 5.1.2 Explicación general de la planificación del plan de estudios

~~El título consta de un único curso de 60 ECTS. El máster se estructura en tres módulos: el primer módulo está constituido por materias de carácter obligatorio, el segundo está formado por materias de carácter optativo, y el tercer módulo consiste en la realización del trabajo fin de máster~~

El título consta de un único curso de 60 ECTS. La organización modular del plan de estudios permite agrupar materias que guardan entre sí una estrecha relación desde el punto de vista competencial. En este sentido, el máster se estructura en tres módulos: el primer módulo está constituido por materias de carácter obligatorio, el segundo está formado por materias de carácter optativo, y el tercer módulo consiste en la realización del trabajo fin de máster.

- **Módulo 1. Módulo Obligatorio:** Consta de 36 ECTS y presenta un carácter obligatorio. Este módulo agrupa gran parte de las competencias específicas del título y desarrolla los aspectos centrales del mismo. El módulo está compuesto por cinco materias, cada una de las cuales, desarrolla un ámbito disciplinar del máster.
- **Módulo 2. Optativas de Intensificación:** Consta de 12 ECTS y presenta un carácter optativo. El alumno deberá cursar los créditos requeridos seleccionando entre los 36 créditos ofertados en dicho módulo. Entre los créditos ofertados se incluyen 10 asignaturas (30 ECTS) y la realización de prácticas externas (6 ECTS). El módulo agrupa los resultados de aprendizaje que conducen a una profundización en su nivel académico o investigador.
- **Módulo 3. Trabajo Fin de Máster:** Consta de 12 ECTS y presenta un carácter obligatorio. Este módulo agrupa las competencias específicas necesarias para poner en práctica las competencias adquiridas en el resto de los módulos en un contexto integrado y relativo al entorno real de trabajo y/o de investigación aplicada.

A continuación se resume el conjunto de créditos ofertados y los que debe cursar el alumno en cada uno de los módulos:

Módulo	Créditos ECTS cursados	Créditos ECTS ofertados
Módulo Obligatorio	36	36
Optativas de Intensificación	12	36
Trabajo Fin de Máster	12	12
<b>Total Máster</b>	<b>60</b>	<b>84</b>

## 5.2 Planificación y gestión de la movilidad

Desde el Vicerrectorado de Relaciones Institucionales e Intercambio Académico se establecen los objetivos anuales de la universidad en materia de movilidad de estudiantes de intercambio, y los indicadores que se utilizarán para los mismos.

Para cada año natural, estos objetivos son comunicados al centro que imparte el título de la UPV en la reunión de coordinación de responsables de RR.II. que se realiza antes del inicio del año (Diciembre). Cada centro, en línea con los objetivos de la universidad, establece sus propios objetivos, teniendo en cuenta su situación específica en materia de movilidad y los de sus titulaciones. En Julio se realiza otra reunión de coordinación, en la que se revisan los

indicadores, su adecuación a los objetivos establecidos, los problemas detectados y se proponen medidas correctoras de ser necesarias. Los resultados e indicadores finales, tras la aplicación de las medidas correctoras son presentados, analizados y discutidos en la reunión de diciembre, previamente a la revisión de los objetivos para el próximo año.

Aunque la gestión administrativa y económica de becas y acuerdos se realiza de manera centralizada desde la Oficina de Programas Internacionales de Intercambio (OPII), los responsables de movilidad del título, establecen su propia política de acuerdos, convocatorias, viajes de profesores y otras actuaciones para llevar a cabo sus objetivos. Desde la OPII se les proporciona herramientas para monitorizar su situación en tiempo real, acceso al histórico de sus actividades de movilidad, e información sobre las actividades que desarrollan otros responsables de movilidad de la UPV.

Esta información también se proporciona para cada una de las instituciones socias. Se potencia la disponibilidad horizontal de información con el fin de que cada responsable pueda detectar y aprovechar las sinergias existentes. La OPII coordina las actividades que involucran a más de un responsable, así como proporciona apoyo a actividades específicas.

Las herramientas de gestión están basadas en aplicaciones web que permiten la gestión informática para los principales tipos de usuarios: responsables de movilidad, alumnos enviados y alumnos recibidos.

Adicionalmente a las dos reuniones de coordinación anuales, se realizan reuniones técnicas mensualmente entre el Vicerrectorado, OPII y responsables de movilidad, con el objetivo de analizar problemas, elaborar propuestas de mejora y coordinar otras acciones comunes relacionadas con la movilidad: gestión de alojamientos, clases de español, docencia en inglés, programa Mentor de alumnos-tutor,...

### 5.3 Descripción de los módulos y materias

Módulos	Materias	Asignaturas
Módulo Obligatorio (36 ECTS)	Estructuras y Biogeoquímica de los Ecosistemas (12 ECTS), Obligatorio	
	Evaluación y Gestión Ambiental (6 ECTS), Obligatorio	
	Herramientas Tecnológicas en Oceanografía (6 ECTS), Obligatorio	
	Interacción Atmósfera-Océano-Tierra (6ECTS), Obligatorio	
	Modelado y Simulación de Ecosistemas (6ECTS), Obligatorio	
Módulos	Materias	Asignaturas
Optativas de intensificación	Optativas de	



métodos de estudio necesarios para establecer protocolos de seguimiento ambiental. Asimismo, se establecen los indicadores de estado de los ecosistemas. La materia está compuesta por tres asignaturas que aportan la formación referida. Estas asignaturas que constituyen esta materia son: "Estructura y dinámica de los ecosistemas" (4 ECTS), "Métodos de estudio de los ecosistemas" (5 ECTS) y "Determinación del estado ecológico" (3 ECTS).

En segundo lugar, la materia "Interacciones atmósfera-tierra-océano" proporciona la competencia relativa a la caracterización de las interacciones existentes entre los distintos medios físicos que conforman estos ecosistemas a efectos de establecer la dinámica de los mismos. En este sentido se estudian los procesos oceanográficos, los fenómenos meteorológicos, así como las dinámicas y procesos litorales de carácter geomorfológico, a efectos de poder evaluar la evolución en este tipo de medios.

En tercer lugar, la materia "Herramientas tecnológicas en Oceanografía" aportan una formación de tipo instrumental necesaria en el estudio y seguimiento de estos ecosistemas vastos y complejos. De este modo se pretende formar al alumno en el uso e identificación de la instrumentación de medición actual más conveniente para la caracterización de procesos físicos, químicos, biológicos o geológicos, así como para la realización de los procesos de seguimiento. En esta materia, se abordan distintos tipos de técnicas avanzadas utilizadas en oceanografía como las redes de sensores, sistemas de comunicación, sistemas de teledetección y técnicas instrumentales de análisis químico y medición física. Para ello, se cursan las dos asignaturas siguientes: "Redes, comunicaciones y teledetección" (3 ECTS) y "Sistemas de medida y técnicas instrumentales" (3 ECTS).

Por otra parte, la materia "Modelado y simulación de ecosistemas" pretende dotar al alumno de las competencias en el uso y formulación de modelos matemáticos (de flujo y transporte, ecotoxicológicos, de dinámica de poblaciones, etc.) que permitan predecir los cambios y la evolución de los ecosistemas sometidos a posibles impactos en función de las distintas condiciones que se produzcan. Además, se pretende formar al alumno en la utilización de paquetes informáticos específicos desarrollados para tal fin.

Por último, la materia "Evaluación y gestión ambiental" integra las competencias adquiridas en el resto de materia y proporciona al alumno la competencia en el establecimiento de medidas correctoras y de prevención específicas a establecer en este tipo de ecosistemas, así como en el diagnóstico ambiental de los mismos. Dado que para ello, se requiere una competencia en el resto de materias del módulo, se ha secuenciado esta materia con posterioridad al resto del módulo.

#### **Sistemas de evaluación del módulo**

Véanse los criterios de evaluación distribuidos por las materias que integran este módulo.

#### **Optativas de intensificación**

#### **Descripción del módulo**

~~Se halla compuesto por las materias optativas.~~

El módulo "Optativas de Intensificación" presenta un carácter optativo, debiendo el alumno cursar 12 ECTS seleccionando entre los 36 ECTS ofertados. El objetivo de este módulo es proporcionar una intensificación, o especialización, en algunos de los ámbitos formativos incluidos en el módulo obligatorio. Dado que la oferta de asignaturas optativa es bastante amplia, el alumno en base a sus preferencias personales, y a su perfil académico o investigador, podrá optar por especializarse en alguno de los campos

del máster.

En relación a los ámbitos de intensificación, se ha propuesto profundizar en la utilización de herramientas tecnológicas aplicadas al medio litoral, en el uso de herramientas de simulación de ecosistemas o en aspectos relacionados con la evaluación y gestión integrada de zonas costeras.

Por una parte, en relación al ámbito de aplicación tecnológica para la evaluación y seguimiento ambiental de los ecosistemas se proponen las asignaturas "Acústica submarina", "Observatorios, vehículos marinos y sistemas de imagen submarina", "Técnicas avanzadas de análisis químico" y "Teledetección aplicada a zonas costeras". Por otra parte, la profundización en aspectos relativos a la modelación de ecosistemas puede llevarse a cabo mediante las asignaturas "Modelado no lineal de ecosistemas y herramientas de simulación" y "Modelos de flujo, transporte y herramientas de simulación". Por último, el ámbito de la gestión integrada de zonas costeras, así como aspectos de índole socio-económico, también son objeto de profundización a través de la oferta de las asignaturas "Explotación y uso de zonas costeras", "Gestión de áreas marítimas protegidas y restauración de ecosistemas", "Instrumentos y agentes para la gestión integrada" y "Seguimiento en playas, riesgos y restauración de dunas y playas".

Cada una de las asignaturas indicadas consta de 3 ECTS, por lo que el número de asignaturas a cursar será de cuatro. Así, debido a la amplia oferta existente permite que el alumno pueda centrar toda su intensificación en un ámbito formativo concreto o componerla a través de la selección de asignaturas de diferente índole.

Además, la oferta optativa incluye la posibilidad de realizar prácticas externas, con carácter tutelado, que serán realizadas en empresas e instituciones con las que se han establecido o establecerán los correspondientes convenios de colaboración. Estas prácticas permitirán transferir determinadas competencias ya adquiridas en el conjunto de materias al entorno profesional. A la realización de prácticas externas no se le ha asignado carácter obligatorio al no presentar el máster una orientación profesional. El alumno que seleccione esta opción puede realizar prácticas externas correspondientes a 3 o 6 ECTS, lo que reduciría a tres o dos el número de asignaturas optativas que deberá seleccionar para complementar los 12 créditos que conforman el módulo.

#### **Sistemas de evaluación del módulo**

Véanse los criterios de evaluación distribuidos por las materias que integran este módulo.

### **Trabajo Fin de Máster**

#### **Descripción del módulo**

El módulo "Trabajo Fin de Máster" presenta un carácter obligatorio y consta de 12 ECTS por presentar el máster una orientación académica-investigadora. Los alumnos deberán desarrollar un trabajo, a modo individual, relacionado con alguno de los objetivos del máster. En este trabajo, el alumno reflejará los conocimientos adquiridos a lo largo del máster así como demostrará haber alcanzado las competencias generales propuestas. El trabajo estará dirigido y supervisado por algún profesor del máster y, una vez superadas el resto de asignaturas del máster, deberá ser defendido públicamente ante un tribunal o comisión para su evaluación.

### Sistemas de evaluación del módulo

Véanse los criterios de evaluación de la materia que integra este módulo.

### 5.3.3 Descripción de los mecanismos de coordinación docente

Se establece un sistema de coordinación basado en la creación de las siguientes figuras:

- Comisión académica del título: formada por el director del centro, el subdirector del título, el jefe de estudios, el gestor de adaptación del centro, dos alumnos, una persona de administración y cinco profesores que pertenezcan a los departamentos con mayor presencia en el título. Se encargará de velar por el correcto funcionamiento del título.
  - Auditará los procesos de coordinación
  - Estudiará la evolución de los indicadores de calidad
  - Revisará los trabajos fin de grado propuestos y nombrará los tribunales que evaluarán los mismos
  - Revisará los cambios en las asignaturas (tanto de contenidos, como de metodología o forma de evaluación)
  - Estudiará los casos de reconocimiento de créditos
  - Acceso y admisión de los alumnos
  - Evaluación curricular
  - Realizará el Informe de gestión del Título
  - Diseño del Plan de Mejora del Título
- Coordinadores de curso: se nombrará un coordinador por curso que deberá llevar a cabo las siguientes tareas:
  - Revisión de los contenidos, metodología y evaluación de las diferentes asignaturas (guías docentes). Comprobará que todo ello sirve para adquirir las competencias de la materia.
  - En caso de que existan actividades interdisciplinares será el encargado de la coordinación de las mismas.
  - En caso de que se realice evaluación continua se encargará de fijar las fechas de las pruebas de manera que no interfieran con el funcionamiento normal de las clases.
  - Los informes que genere cada coordinador se trasladarán a la comisión académica del Título
- Gestor de adaptación: servirá de enlace entre los coordinadores de curso y la comisión académica de manera que revisará los procesos de coordinación.

## **ANEXOS : APARTADO 6**

**Nombre :** Punto 6 Profesorado.pdf

**HASH SHA1 :** 7JSEJF4ViNaeMxffWE1GNb+KuD0=

**Código CSV :** 47662712789059981487594



## 6. Personal académico

En el Plan Estratégico de la UPV, aprobado en septiembre de 2007, se ha establecido un Plan de Acción denominado Equidad que tiene entre sus fines conseguir la igualdad de oportunidades.

Con este Plan se establecerán sistemas que garanticen la igualdad en todos los ámbitos de la UPV para que no se produzca discriminación por razón de sexo, situación económica o discapacidad, permitiendo e incentivando la continuación de los estudios y el desarrollo profesional de los trabajadores de la Universidad. Para ello se están poniendo en marcha planes y medidas que incentiven y faciliten el acceso a los estudios para la obtención de títulos de grado y posgrado para el personal de la universidad, sin discriminación de sexo o discapacidad, con el fin de que lleguen a ocupar cargos de responsabilidad de forma igualitaria tanto hombres como mujeres (Convocatorias de Acción Social).

En las pruebas de acceso al empleo público de esta Universidad, se garantizará el cumplimiento de la normativa en materia de adaptabilidad y se adoptarán las medidas indispensables para garantizar la igualdad de oportunidades.

Es en esta línea en la que está trabajando la universidad y, ya la oferta pública de empleo del Personal de Administración y Servicios, se rige de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como, en los procesos selectivos para ingreso en cuerpos/escalas de funcionarios, incluidas las correspondientes a promoción interna, son admitidas las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con los demás aspirantes.

A tal efecto, de conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente, se reserva como mínimo el 5% de la totalidad de puestos contemplados en esta oferta pública de empleo para ser cubiertos por personas con una discapacidad igual o superior al 33%, siempre que superen las pruebas selectivas y que, en su momento, acrediten el indicado grado de discapacidad y la compatibilidad con el desempeño de las tareas y funciones correspondientes, según se determine reglamentariamente.

### Profesorado

La Universitat Politècnica de València cuenta con personal suficiente para poder implantar este máster sin necesidad de contratar profesorado nuevo, tal y como se muestra en la tabla denominada Categoría académica del profesorado. Estos profesores son todos doctores y su dedicación es a tiempo completo.

Debido al carácter, específico en algunos casos e interdisciplinar en otros, de las asignaturas que conforman el máster, se contempla en bastantes de ellas la participación de varios profesores. En conjunto, las 18 asignaturas contenidas en el máster son impartidas, parcial o totalmente, por el conjunto de los 26 profesores indicados. Estos profesores pertenecen a un total de 12 departamentos de la UPV, lo que da una muestra del carácter interdisciplinar de mismo. Concretamente, estos profesores pertenecen a los departamentos siguientes:

- Ciencia Animal (1 profesor)
- Comunicaciones (3 profesores)
- Economía y Ciencias Sociales (2 profesores)
- Ecosistemas Agroforestales (2 profesores)
- Física Aplicada (3 profesores)
- Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría (1 profesor)
- Ingeniería e Infraestructura de los Transportes (2 profesores)
- Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente (4 profesores)

- Ingeniería Rural y Agroalimentaria (1 profesor)
- Matemática Aplicada (2 profesores)
- Química (4 profesores)
- Urbanismo (1 profesor)

El profesorado que impartirá docencia en este Máster es profesorado de la UPV pertenece a diferentes institutos de investigación. Si bien la mayor parte de estos pertenece al "Instituto para la Gestión Integrada de Zonas Costeras", también participan otros profesores pertenecientes a otros institutos de investigación como el "Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente", o el "Instituto de Tecnología Nanofotónica", el "Instituto del Transporte y Territorio". Las principales líneas de trabajo e investigación desarrolladas por el conjunto de profesores de máster son:

- Procesos biogeoquímicos en aguas costeras marinas, estuarios y humedales costeros.
- Contaminación química y ecotoxicología marina
- Impactos ambientales y vigilancia ambiental de actividades en medio marino (vertidos al mar, instalaciones portuarias y acuicultura).
- Dinámica de poblaciones de especies amenazadas y especies marinas explotadas. Efecto de las diferentes técnicas de pesca sobre las poblaciones de aves marinas.
- Modelado de sistemas dinámicos y herramientas estadísticas aplicadas a hidroacústica, morfodinámica y dinámica sedimentaria y dinámica de poblaciones planctónicas.
- Desarrollo de redes de sensores distribuidos basado en módulos autónomos y no invasivos y los sistemas de comunicación, para aplicación en medio terrestre y en medio marino, vehículos subacuáticos, boyas, etc.
- Sistemas de instrumentación, adquisición y tratamiento de datos.
- Teledetección aplicada a estudio de zonas costeras.
- Hidroacústica y técnicas ultrasónicas. Desarrollo de instrumentación de acústica submarina: transductores, hidrófonos y arrays de éstos.
- Estimación de biomasa, caracterización de hábitats bentónicos con técnicas acústicas.
- Modelos de dispersión y atenuación del sonido para su aplicación a la caracterización de biomasa y fondos marinos.
- Posicionamiento y comunicación acústica. Acústica para telescopios de neutrinos.
- Planificación y gestión de zonas costeras: políticas sectoriales y gestión de empresas, ordenación del territorio y urbanismo y gestión de espacios naturales.
- Tratamiento de aguas residuales urbanas e industriales. Contaminación de aguas.
- Ingeniería costera y restauración de playas.
- Restauración de humedales y sistemas dunares

Además se cuenta con los investigadores del Instituto Español de Oceanografía para la colaboración en aspectos puntuales de la docencia y en la realización de los **Trabajos Fin de Máster**.

Para completar el perfil docente e investigador del conjunto de profesores del máster se recoge, a continuación, la categoría docente, dedicación y experiencia docente, investigadora y profesional de los mismos.

Categoría académica del profesorado y dedicación					
Categoría	Nº de profesores	Tiempo Completo	Tiempo Parcial	Doctores	% de dedicación al título
TU	6	6	0	6	18,3 %
TEU	1	1	0	1	6,7 %
CU	4	4	0	4	15,0 %
COL-TC	4	4	0	2	7,9 %
COD-TC	9	9	0	9	9,7 %
CEU	1	1	0	1	7,5 %
ASOL-P6	1	0	1	0	10,0 %
<b>Totales</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	

Plantilla de profesorado				
	Total	Tiempo completo	Tiempo parcial	Doctores
<b>Número</b>	26	25	1	23
<b>Porcentaje</b>		96,2 %	3,8 %	88,5 %

Experiencia docente, investigadora y profesional			
26 profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
<b>Acumulado</b>	108	33	19

26 profesores	Experiencia docente						Experiencia Investigadora			
	Quinquenios						Sexenios			
	0	1	2	3	4	>4	0	1	2	>2
<b>Número</b>	15	1	2	6	1	1	12	9	5	0
<b>Porcentajes</b>	57,7 %	3,8 %	7,7 %	23,1 %	3,8 %	3,8 %	46,2 %	34,6 %	19,2 %	0,0 %

26 profesores	Experiencia profesional		
	Trienios		
	<2	2,3 ó 4	>4
<b>Número</b>	1	15	10
<b>Porcentajes</b>	3,8 %	57,7 %	38,5 %

## **ANEXOS : APARTADO 6.2**

**Nombre :** Punto 6 Otros Recursos Humanos.pdf

**HASH SHA1 :** FgdOPFqztB/IvQcNRjtWUoT36a8=

**Código CSV :** 47662728965897860658122

## 6. Otros recursos humanos

### Personal de Administración y Servicios

La Escuela Politécnica Superior de Gandia es el único centro docente existente en el Campus de Gandia de la Universidad Politécnica de Valencia. Al tratarse de un campus externo situado a unos 80 Km. del campus central de la universidad, la mayoría de servicios universitarios cuentan con personal adscrito al mismo. Así, el campus dispone y gestiona autónomamente gran parte de estos servicios así como el personal correspondiente, estando todos ellos al servicio de las necesidades de cualquiera de los títulos impartidos por la Escuela Politécnica Superior de Gandia. Actualmente, se imparten cuatro titulaciones de Grado, además de cinco titulaciones en vías de extinción, junto con dos títulos de máster. De este modo se consigue una gestión más optimizada de los recursos.

A continuación, se indica la relación de puestos ocupados por el personal de administración y servicios pertenecientes al Campus de Gandia y que, consecuentemente, presentan vinculación con el máster propuesto:

Técnicos de laboratorio				
Grupo	Número	Funcionarios	Contratados	Trienios
A2	12	12	0	24
<b>Totales</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>24</b>

Puestos de los técnicos de laboratorio		
Puesto	Número de PAS	Trienios
Técnico Medio de Laboratorio	12	24

Otro personal de administración y servicios				
Grupo	Número	Funcionarios	Contratados	Trienios
A1	6	6	0	16
A2	7	7	0	10
C1	17	17	0	62
C2	13	13	0	16
D	3	0	3	0
<b>Totales</b>	<b>46</b>	<b>43</b>	<b>3</b>	<b>104</b>

Puestos del personal de administración y servicios		
Puesto	Número de PAS	Trienios
Administrativo	3	8
Administrativo Centro Integrado de Gestión	1	0
Administrativo Sección Departamental	1	3
Administrativo Secciones Departamentales	1	4
Analista Programador Aplicaciones	1	1
Analista Programador Redes	1	1
Auxiliar Administrativo	2	0
Auxiliar de Servicios	7	8
Auxiliar de Servicios Bibliográficos	2	1
Ayudante de Biblioteca	1	3
Coordinador de Servicios	1	4
Especialista Técnico de Archivos y Bibi	2	10

Especialista Técnico de Laboratorio	3	7
Especialista Técnico de Mantenimiento	1	1
Jefe de Grupo	1	4
Jefe de Unidad Administrativa	1	6
Oficial Segunda de Deportes	2	4
Operador	2	5
Resp.Mantenimiento Zona	1	4
Secretario/a de Escuela o Facultad	1	5
Téc.Gest.Relaciones con el Entorno	1	2
Téc.Sup.Gest.Pract.Emp.y Prog.de Int.Int.	1	3
Técnico Especialista Informático	1	4
Técnico Medio de Empleo	2	2
Técnico Medio de Promoción Lingüística y Cultural	1	3
Técnico Medio Formación Permanente	1	0
Técnico Superior de Educacion física	1	2
Técnico Superior de Laboratorio	2	7
Técnico Superior del I.C.E.	1	2

## **ANEXOS : APARTADO 7**

**Nombre :** Punto 7 Recursos,materiales y servicios.pdf

**HASH SHA1 :** yC9zqqts3A2q2NV6d2crcIR78R0=

**Código CSV :** 47662733998623070463106

## 7. Recursos, materiales y servicios

### Justificación

La UPV dispone de recursos y servicios que apoyan la formación, el estudio y la investigación por parte de la comunidad universitaria. Cuenta, además, con infraestructuras adecuadas para facilitar el acceso a dichos servicios. Por su parte, la Escuela Politécnica Superior de Gandía (EPSG) ofrece sus instalaciones y recursos propios para el desarrollo de las diferentes materias y actividades del máster.

Entre los medios que proporciona la UPV, se encuentran los recursos bibliográficos, el equipamiento, las infraestructuras y los recursos TIC. Entre los medios y servicios facilitados por la EPSG haremos referencia a sus instalaciones y sus medios materiales.

### RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DE LA UPV

La Biblioteca General es la encargada de proveer y gestionar la documentación e información bibliográfica necesaria para el apoyo al estudio, la docencia y la investigación de la comunidad universitaria, siendo uno de sus objetivos principales: "Convertirse en un Centro de Recursos para el aprendizaje y la investigación".

Actualmente, La Biblioteca General está dotada con unas infraestructuras y unos equipamientos que resultan indispensables para realizar su labor principal "el apoyo al estudio, la docencia y la investigación de la Comunidad Universitaria".

#### 1. Infraestructuras y equipamientos

La Biblioteca General pone al servicio de la Comunidad Universitaria 11 puntos de servicios y 12 bibliotecas de libre acceso. Nueve se sitúan en el Campus de Vera y las tres restantes en los diferentes campus (Alcoy, Gandía, Blasco Ibáñez).

<a href="#">Biblioteca Central</a>	m <sup>2</sup>	Puestos de estudio	Cabinas de estudio
	6.790	1.616	18

- En ella se centralizan la Hemeroteca y los servicios de Catalogación, Adquisiciones y Nuevas Tecnologías.
- De las 18 cabinas para trabajos en grupo 6 están reservadas a profesores/investigadores de la UPV.
- Cuenta con un amplio horario de apertura: fines de semana, casi todos los festivos y en épocas de exámenes permanece abierta hasta las 03h.
- Actualmente, se ha cedido un espacio a la Biblioteca de Bellas Artes mientras duran las obras de la biblioteca de la nueva Facultad.
- Cuenta con un Aula de Formación con 30 puestos informatizados y desarrollamos multiplicidad de cursos con servicio de Teledocencia para nuestros bibliotecarios de Gandía y Alcoy



Bibliotecas de Centro (en Campus de Vera)	m <sup>2</sup>	Puestos de estudio
Biblioteca de Informática *	507	208
ETS de Caminos	250	125
ETS de Gestión en la Edificación	230	140
ETS de Ingeniería del Diseño	500	160
ETS de Ingenieros Agrónomos	230	80
ETS de Industriales	500	232
Sala de lectura de la ETS de Telecomunicación	Sin servicio de préstamo/devolución	

Para atender las necesidades de sus usuarios está dotada con una plantilla de 104 profesionales.

Cuenta con 97 ordenadores para uso de la plantilla y 174 para uso del público en general, a través de los cuales, se puede acceder a todos los servicios en línea que la biblioteca ofrece: renovaciones, consultas del préstamo, listas de espera, acceso a recursos electrónicos, etc.

### 1. Fondos Bibliográficos

El fondo de la Biblioteca Digital, que incluye todos los recursos electrónicos suscritos por la Biblioteca de la UPV y que en su mayoría son accesibles a texto completo, está compuesto por 79839 monografías, 15548 publicaciones periódicas y 81 bases de datos especializadas.

El fondo en papel, en su mayoría de libre acceso, está compuesto por 463595 volúmenes repartidos entre las diferentes bibliotecas y un total de 624 publicaciones periódicas.

## EQUIPAMIENTO DOCENTE DE LA UPV

Una universidad emprendedora y con proyección internacional, en el marco educativo debe comprometerse en la actualización y mejora de su equipamiento docente, así como en la incorporación de nuevas metodologías docentes dentro del espacio europeo de educación superior. Por ello se ha definido un plan específico en la UPV para facilitar que los Centros establezcan una infraestructura educativa de primera línea y los Departamentos se equipen del adecuado instrumental y laboratorios para ofertar una docencia con formación y destrezas tecnológicas, generar habilidades y desarrollar el ingenio y aplicabilidad. Estos compromisos exigen a la Universidad que destine un presupuesto específico anualmente en material docente.

~~El plan de equipamiento docente se divide en 2 subprogramas que analiza las demandas priorizadas de las unidades:~~

~~1. **Equipamiento ordinario.** La distribución en los centros se realiza en función del programa de calidad docente y de los créditos de laboratorio gestionados e impartidos en laboratorios propios de él; mientras que la dotación para departamentos se realiza en función de los créditos de laboratorio impartidos en sus laboratorios y la naturaleza de los mismos.~~

~~2. **Equipamiento extraordinario** se estructura en una partida vinculada a laboratorios (contempla y analizarán de forma individualizada causas sobrevenidas, situaciones extraordinarias de equipamiento, equipos especiales), y otra vinculada a titulaciones (considerando la antigüedad y grado de obsolescencia de los laboratorios, la experimentalidad~~

de la titulación o la incorporación de nuevas metodologías activas).

## **INFRAESTRUCTURAS: ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS**

En cuanto a los criterios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, la UPV, dado el interés que tiene por ello, ya ha realizado diversos estudios para la mejora de la accesibilidad a lo largo de los años y en 2006 elaboró un "Plan de accesibilidad integral" en todos los edificios de los cuatro campus que constituyen la UPV con objeto de eliminar las barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación. Este diagnóstico se realizó a través de un convenio de colaboración del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (IMSERSO), la Fundación ONCE para la cooperación e integración social de personas con discapacidad y la UPV.

A raíz de este estudio, ya se han ido implementando acciones correctoras, como es el caso de la Biblioteca General de la UPV que, junto con dos servicios generales más de amplia utilización tanto por el alumnado como por los recién titulados de la universidad, como son el Centro de Formación de Posgrado y el Servicio Integrado de Empleo, han subsanado todas sus deficiencias que fueron detectadas en el diagnóstico y se ha iniciado el proceso de certificación del Sistema de Gestión de Accesibilidad Global con el cumplimiento de la Norma UNE 170001-1 y UNE 170001-2, siendo AENOR la empresa certificadora.

La UPV cuenta su Campus de Vera con el Servicio de Atención al Alumno con discapacidad integrado dentro de la Fundación CEDAT, cuyo principal objetivo, es la información y asesoramiento de los usuarios con discapacidad respecto a los derechos y recursos sociales existentes para la resolución de las necesidades específicas que plantean, así como el estudio y análisis de situaciones concretas de toda la comunidad universitaria con discapacidad, valorando las capacidades residuales que pudieran ser objeto de actuación para una adecuada integración educativa y socio laboral, facilitando los medios técnicos y humanos necesarios, desde apoyo psicopedagógico hasta productos de apoyo. Además tiene como objetivos:

- Atender las demandas de los diferentes centros, departamentos o institutos, o de los diferentes colectivos (PDI, alumnado y PAS), para asesorar en el cumplimiento de la legislación en materia de discapacidad
- Dar soporte a los estudiantes que, debido a sus discapacidades, necesiten una atención especial para incorporarse a la vida académica en igualdad de condiciones, elaborando planes de integración individualizados y adaptando los recursos a las demandas emergentes
- Promover y gestionar acciones de formación y empleo para este colectivo dentro y fuera de los campus de la Universitat Politècnica de València.
- Promover y gestionar acciones de formación e intervención de voluntariado con estos colectivos, dentro y fuera de los campus de la Universitat Politècnica de València.
- Divulgación y sensibilización de la comunidad universitaria sobre la problemática social y laboral de las personas con discapacidad.

La UPV convoca anualmente "Ayudas técnicas para alumnos con discapacidad", facilitando las ayudas técnicas necesarias para el estudio, el transporte y la comunicación a los alumnos de la UPV con necesidades educativas asociadas a condiciones personales de discapacidad, con la finalidad de facilitarles el acceso a la formación universitaria y el desarrollo de sus estudios en condiciones de igualdad.

El tipo de ayudas prestada pueden ser:

- Préstamo de material: emisoras FM, grabadoras, sistemas de informática (ordenadores portátiles, programas informáticos...).
- Servicios: transporte, acompañamiento, asistencia de intérpretes de lengua de signos,

etc.

## **RECURSOS TIC**

En relación directa con la docencia, la UPV ha implantado PoliformaT, una herramienta de e-learning colaborativa que pone al alcance de cada asignatura de la universidad un espacio donde el profesor y los alumnos pueden participar de una forma colaborativa en el desarrollo del temario de la asignatura. Contiene aplicaciones de diferente ámbito, comunicativas, de contenidos y de gestión. Los alumnos y los profesores pueden extender con el uso de esta herramienta el aprendizaje de la asignatura más allá de la propia aula.

Por medio de la Intranet del alumno, éste puede acceder, además de a las utilidades propias de la intranet (favoritos, preferencias, buscar, actualidad) a servicios de valor añadido como:

a. Consulta expediente: datos personales, expediente académico, listas, orlas y estadísticas, directorio alumnado, información para la comunidad universitaria.

b. Información específica de asignaturas matriculadas: Información por asignaturas.

c. Información por temas: profesores, calendario de exámenes, notas, horarios, documentación, información referente a asignaturas matriculadas en los cursos anteriores y acceso directo a PoliformaT.

d. Secretaría Virtual: automatrícula; información (sobre situación de becas, acreditaciones UPV, adaptaciones, convalidaciones, recibos de matrícula, cursos formación permanente, etc.); solicitudes (certificados y justificantes, expedición de títulos, preinscripción, convocatoria de Talleres de Formación para Alumnos, etc.); servicios de la Casa de Alumno.

e. Servicios de Correo electrónico

f. Vicerrectorado de Deportes: reservas de instalaciones deportivas, inscripción en actividades deportivas y consulta de grupos y competiciones

g. Servicios de red: acceso remoto, páginas personales, registro de accesos, etc.

h. Servicios de biblioteca: adquisiciones, préstamo, claves de acceso recursos-e.

i. Prestaciones del carné de la UPV: ofertas generales y descuentos.

j. Servicios de campus: cursos de idiomas, reserva de equipos informáticos.

## **RECURSOS EN LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE GANDÍA**

La EPSG imparte el grado de Ciencias Ambientales desde 2009, ha impartido el título de Licenciado en Ciencias Ambientales desde el año 1997, y continúa impartiendo el título de Ingeniero Técnico Forestal desde 1993, y el título de Ingeniería Técnica de Telecomunicación desde 1993. En estos años de experiencia en la impartición de las titulaciones de carácter medioambiental ha implementado unas instalaciones específicas en su centro del Campus de Gandía que, en la actualidad, cuenta con lo detallado a continuación:

Para las *sesiones de aula* el centro cuenta con 25 aulas de tamaño variable equipadas con mobiliario móvil y ordenador con equipo de video-proyector. Además, existen 4 salas destinadas a la realización de seminarios que contienen cada una un PC conectado a una pantalla de 40 pulgadas.

Para la realización de las *prácticas informáticas* el centro dispone, actualmente, de 5 aulas informáticas, equipadas con 21 equipos cada una de ellas, que se van actualizando cada tres años. Todas ellas disponen de una instalación de video proyector. Una de estas aulas, está equipada como laboratorio informático de idiomas. Se dispone de licencias de software para cálculo numérico, para simulaciones por métodos numéricos (Diferencias Finitas, Elementos Finitos,...), para modelado de sistemas dinámicos y para tratamiento estadístico de datos: MATLAB, COMSOL, STELLA, STATGRAPHICS, SPSS. Los recursos informáticos a disposición del estudiante se completan con aulas de libre acceso (60 puestos) e instalación Wi-Fi en todo el Campus.

Para la realización de las *prácticas de laboratorio* el centro dispone de 11 laboratorios especializados en cada una de las áreas relacionadas con los estudios de ciencias ambientales.

Laboratorios de organismos I y II: Presentan un tamaño total de 150 m<sup>2</sup> disponibles y 25 puestos de trabajo cada uno de ellos. Están equipados con material básico y significativo necesario para el estudio de la fauna y flora.

Laboratorio de ingeniería I: Presenta un tamaño de 175 m<sup>2</sup> disponibles y un total de 32 puestos de trabajo. Está equipado con el material necesario para la realización de prácticas del ámbito de la ingeniería ambiental, hidráulica y topografía. Dispone de un canal hidráulico para ensayos de transporte de sedimentos.

Laboratorio de ingeniería II: Presenta un tamaño de 125 m<sup>2</sup> disponibles y un total de 28 puestos de trabajo. Está equipado con el material necesario para la realización de prácticas del ámbito de la tecnología ambiental (desalación y tratamiento de agua, tratamiento de residuos). Además, está dotado con el instrumental necesario para la caracterización de aguas y residuos.

Laboratorio de química: Presenta un tamaño de 100 m<sup>2</sup> disponibles y un total de 24 puestos de trabajo. El laboratorio dispone del equipamiento necesario para la realización de ensayos y análisis de química instrumental, un cromatógrafo de gases con detector FID, un cromatógrafo líquido de alta resolución (HPLC) provisto de bomba cuaternaria y detector de fila de diodos, un espectrofotómetro de absorción atómica con detector de llama, un espectrofotómetro de fila de diodos, un horno microondas para la digestión de muestras complejas, y 3 bombas peristálticas para la automatización de métodos analíticos mediante inyección en flujo (FIA).

Laboratorio de Biotecnología: Presenta un tamaño de 90 m<sup>2</sup> disponibles y un total de 20 puestos de trabajo. Está equipado con el material necesario para el estudio de células y microorganismos, así como para estudios de tecnología ambiental (líoofilizador, centrífuga refrigerada, Scholander, rotavapor, autoclave, electroforesis, espectrofotómetros, cámaras de incubación, etc.)

Laboratorio de ecología y suelos: Presenta un tamaño de 90 m<sup>2</sup> disponibles y un total de 28 puestos de trabajo. Dispone del equipamiento necesario para el estudio de ciencias relacionadas con el medio natural y la ecología.

Laboratorio de física: Presenta un tamaño de 60 m<sup>2</sup> disponibles y un total de 28 puestos de trabajo. Está dotado del equipamiento necesario para el desarrollo de prácticas de dinámica de fluidos, óptica, ultrasonidos y acústica submarina. Además del equipamiento básico, se

dispone de un laboratorio de caracterización de transductores y de equipos de acústica submarina, así como de una ecosonda científica de haz dividido EK60 SIMRAD y diferentes prototipos de posicionamiento, emisión y adquisición de señales acústicas submarinas.

Laboratorio cartográfico: Presenta un tamaño de 85 m<sup>2</sup> disponibles y un total de 20 puestos de trabajo equipados con el material necesario para el trabajo con cartografía temática (plotter, tableta digitalizadora, video proyector, ordenadores, impresoras, colecciones de cartografía, fotografía aérea y software relativo al área).

Laboratorio de instrumentación electrónica, sensores y redes de sensores: Presenta un tamaño de 60 m<sup>2</sup> disponibles en varias salas. Está dotado del equipamiento necesario para el desarrollo de prototipos de sensores y redes de sensores, así como instrumentación para el diseño de sistemas virtuales de adquisición y tratamiento de datos. Además se dispone de un laboratorio para el diseño, desarrollo y test de circuitos electrónicos de montaje superficial y la caracterización de sensores.

Laboratorio de comunicaciones y telemática I: Presenta un tamaño de 60 m<sup>2</sup> disponibles. El laboratorio dispone del equipamiento necesario para el diseño, implementación, configuración y test de protocolos de comunicación, para cualquier tipo de red sobre el protocolo TCP/IP. Contiene múltiples tipos de dispositivos (puntos de acceso Wifi, puentes Wifi, tarjetas de red inalámbricas, dispositivos bluetooth, etc.) para la implementación y prueba de redes de área local inalámbricas, así como para el desarrollo de hardware específico para este tipo de redes. También dispone de distintos tipos de servidores de video, así como de receptores set-top box para poder implementar y testear redes de televisión IP.

Laboratorio de comunicaciones y telemática II: Presenta un tamaño de 60,5 m<sup>2</sup> disponibles. Está equipado con el material necesario para la realización de prácticas del ámbito de las redes y la ingeniería telemática (redes de área local, redes troncales, redes y servicios telemáticos e integración de redes). Entre el equipamiento se encuentra numerosos tipos de routers de diferentes fabricantes, múltiples conmutadores de diferentes fabricantes, varias centralitas, 18 ordenadores multiarreglo con sistemas operativos Windows y Linux que permiten la simulación y test de protocolos de comunicación, etc.)

Junto con estas instalaciones existen espacios peculiares que complementan los laboratorios propiamente dichos: local de cámaras de incubación (5), local acuicultura (dotado múltiples tanques con instalación para el control de oxígeno, temperatura, etc., sala de proyectos, área de instrumental y laboratorio de Oceanografía Costera que cuenta con equipamiento específico como una embarcación semirrígida de 7,49 m de eslora con un motor de 200 Hp, una embarcación cabinada de 5,25 m con un motor de 70 Hp, un CTD, un correntímetro ACDP, Botellas Niskin y Van-Dorn, un microscopio invertido Leica DMIL, un microscopio de epifluorescencia Leica DM2500, un Remoted Operated Vehicle (Presentis) 100 m, tres equipos autónomos de inmersión completos, dragas y aparejos para el muestreo de peces y macrofauna bentónica.

Para el *trabajo y estudio autónomo* por parte del alumno, el centro dispone de espacios preparados que permanecen abiertos todos los días, incluidos los fines de semana, que se amplían en determinadas épocas del año. El centro dispone de una nueva infraestructura, el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI), que cuenta con 300 puestos de consulta, cabinas de trabajo en grupo, cabinas para investigación, hemeroteca, cartoteca y mediateca.

## Previsión de adquisición de recursos, materiales y servicios necesarios (si procede)

Para la adquisición de nuevos recursos materiales orientados a la docencia, así como para la reposición de los ya existentes, la Universidad Politécnica de Valencia dispone de un plan de equipamiento docente

### Plan de Equipamiento Docente de la UPV

El plan de equipamiento docente se divide en 2 subprogramas que analiza las demandas priorizadas de las unidades.

1.- **Equipamiento ordinario.** La distribución en los centros se realiza en función del programa de calidad docente y de los créditos de laboratorio gestionados e impartidos en laboratorios propios de él; mientras que la dotación para departamentos se realiza en función de los créditos de laboratorio impartidos en sus laboratorios y la naturaleza de los mismos.

2.- **Equipamiento extraordinario** se estructura en una partida vinculada a laboratorios (contempla y analizarán de forma individualizada causas sobrevenidas, situaciones extraordinarias de equipamiento, equipos especiales), y otra vinculada a titulaciones (considerando la antigüedad y grado de obsolescencia de los laboratorios, la experimentalidad de la titulación o la incorporación de nuevas metodologías activas).

## **ANEXOS : APARTADO 8**

**Nombre :** Punto 8.1 Justificación indicadores.pdf

**HASH SHA1 :** /+Y/DDCOMESSbsqbUb5JinIa6S0=

**Código CSV :** 47662746955621009412028

## **Justificación de los valores cuantitativos estimados de los indicadores**

Dado que el título que se presenta no procede de ninguna titulación anterior, que cubra sus objetivos y contenidos, no se dispone de indicadores que permitan estimar los valores de los siguientes indicadores en base al historial del alumnado previo. Por ello, en base a la experiencia de la Universidad Politécnica de Valencia con el alumnado de postgrado se aporta una estimación razonable de los porcentajes de las tasas de graduación, abandono y eficiencia.

Por otra parte, por tratarse de un curso especializado, en el que los alumnos ingresan con una buena preparación en las materias relacionadas con el máster se espera que los valores de las tasas de eficiencia y graduación sean altos, y el de la tasa de abandono sea bajo.

En base a la citada experiencia de otros títulos de máster de la Universidad Politécnica de Valencia, de naturaleza medioambiental, se observan valores de la tasa de graduación próximos al 80 % y de la tasa de eficiencia cercanos al 90 %. Dado que la complejidad de estos títulos puede ser comparable a la del máster propuesto, compartiendo algunos de ellos parte del profesorado, se prevé valores de los indicadores similares. Por su parte, la tasa de abandono actual del Grado en Ciencias Ambientales se sitúa alrededor del 10 %, por lo que se ha considerado dicho valor. No obstante, se prevé que pudiera ser incluso inferior atendiendo a la mayor madurez del alumnado de ingreso

~~Se espera que este nuevo máster tenga unas tasas de eficiencia y graduación altas, y una tasa de abandono baja, ya que se trata de un curso muy especializado, en el que los alumnos ingresan con una buena preparación en las materias relacionadas con el máster.~~



## **ANEXOS : APARTADO 10**

**Nombre :** Punto 10.1 Cronograma.pdf

**HASH SHA1 :** W6lG2rOkztHM6Rb08tbw92SlmhU=

**Código CSV :** 43991913040527116320088

## 10.1 Justificación del cronograma de implantación de la titulación

El máster comenzará a implantarse durante el curso 2011-2012.

