

**ASIGNATURA**

<b>CÓDIGO</b>	2373202
<b>NOMBRE</b>	Análisis y diagnóstico integrado de la polución en áreas litorales
<b>CRÉDITOS ECTS</b>	5
<b>CARÁCTER</b>	Optativa
<b>LOCALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS</b>	Módulo específico. Orientación: "Gestión Integrada del medio natural marino-costero"
<b>REQUISITOS PREVIOS</b>	No hay

**COMPETENCIAS****Básicas (CB)**

<b>CB6</b>	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.
<b>CB7</b>	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.
<b>CB8</b>	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.
<b>CB9</b>	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.
<b>CB10</b>	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto-dirigido o autónomo.

**Generales (CG)**

<b>CG1</b>	Comprender de forma detallada y fundamentada los aspectos teóricos, prácticos y la metodología de trabajo de la Gestión Integrada de Áreas Litorales.
<b>CG5</b>	Identificar, ponderar, analizar y caracterizar de forma sintética y eficiente problemas socio-ambientales complejos, propios del medio marino y litoral: siendo capaces de realizar evaluaciones y diagnósticos integrados de dichas zonas, en general, y en particular, del borde costero.
<b>CG6</b>	Seleccionar las metodologías y técnicas más convenientes y adecuadas para cada situación, territorio, instrumento de gestión o fase de elaboración y aplicación a que se enfrenten.
<b>CG7</b>	Integrar todos sus conocimientos en modelos para la resolución de los problemas complejos del medio litoral y marino; estableciendo, seleccionando y desarrollando: objetivos y estrategias generales, así como programas y medidas específicos.
<b>CG8</b>	Diseñar, dirigir y aplicar instrumentos (planes, programas, mecanismos, proyectos, etc.) generales de gestión integrada: coordinando los intereses y competencias convergentes; diseñando procesos participativos de gestión democrática; etc.
<b>CG9</b>	Diseñar, dirigir y aplicar Instrumentos (planes, programas, mecanismos, proyectos, etc.) específicos de gestión integrada: de seguimiento, mantenimiento y vigilancia en zonas costeras; de protección, defensa, mitigación o compensación respecto a los efectos negativos de los impactos antropogénicos; de reducción de la vulnerabilidad; de prevención de riesgos, etc.
<b>CG10</b>	Dirigir, elaborar y/o participar en la elaboración de los instrumentos de gestión demandados por las diferentes administraciones públicas implicadas en la gestión del medio marino y litoral.
<b>CG11</b>	Llevar a cabo investigación básica y aplicada en el campo de la Gestión Integrada de Áreas Litorales, orientada hacia el desarrollo sostenible; habiendo desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas, especialmente en contextos interdisciplinares.

### Específicas (CE)

<b>CE6</b>	Diseñar, aplicar y optimizar metodologías integradas para una correcta evaluación y gestión de la calidad ambiental, así como de los problemas complejos del litoral y/o el medio marino.
<b>CE10</b>	Caracterizar, evaluar y gestionar procesos de contaminación y/o polución en sistemas litorales; para una correcta gestión de riesgos.
<b>CE11</b>	Diseñar y ejecutar proyectos tecnológicos y de investigación para la determinación y gestión de la calidad en sistemas litorales.
<b>CE12</b>	Aplicar en diferentes casos de estudio seleccionados las competencias específicas anteriores.

### Transversales (CT)

<b>CT2</b>	Emitir juicios sobre problemas complejos que tengan que ver con la gestión del litoral y/o el medio marino; sabiendo reunir, seleccionar, interpretar, relacionar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico.
<b>CT3</b>	Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.
<b>CT4</b>	Desarrollar el espíritu emprendedor e innovador, propiciando: el conocimiento de los aspectos más novedosos y recientes en la evolución de la disciplina, las prácticas en la elaboración de proyectos, así como el fomento de su creatividad.
<b>CT6</b>	Plantear, desarrollar, presentar y defender un trabajo/proyecto científico en el ámbito de la disciplina.

### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Dotar al alumno/a de las competencias, habilidades, conocimientos y herramientas que le permitan: Distinguir los fenómenos de contaminación y polución; establecer las bases de los métodos integrados; cuantificar la calidad ambiental; así como, conocer los métodos integrados y su aplicación.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD	HORAS <sup>(1)</sup>	COMPETENCIAS A DESARROLLAR
Clases presenciales de teoría: incluyen clases magistrales y/o participativas	24	CB6, CB7, CB8, CG1, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CE6, CE10, CE11, CE12, CT3
Clases prácticas sobre problemas y/o casos de estudio: se abordan casos reales.	70	CB7, CB8, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CE6, CE10, CE11, CE12, CT2
Tutorías: personalizadas o en grupos reducidos.	2	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CE6, CE10, CE11, CE12, CT2, CT3, CT4, CT6
Pruebas de evaluación: pueden incluir cualquiera de los sistemas previstos en la memoria.	4	CB8, CB9, CG7, CE6, CT4
Trabajo Autónomo del Alumno (TAA): Actividades de Trabajo Autónomo del Alumno no incluidas en apartados anteriores, como el estudio personal; la elaboración de trabajos individuales o en grupo; la preparación de exposiciones y/o defensas orales de trabajos; las búsquedas de información, etc.	30	CB9, CB10, CG6, CG7, CG8, CG9, CG11, CE6, CE10, CE11, CE12, CT2, CT3, CT4, CT6

<sup>(1)</sup>Incluidas las horas de docencia presencial y las de trabajo personal del alumno.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

- ❖ Clases magistrales y/o participativas en las que la función del profesor es explicar los fundamentos teóricos de las distintas materias: Exposición de contenidos, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula, etc.

- ❖ Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor cuyo objetivo es la resolución de problemas y/o casos de estudio planteados al alumno por el profesor, pudiendo conllevar la exposición oral de los resultados obtenidos. Las funciones del profesor son: presentar los objetivos, orientar el trabajo, realizar el seguimiento y corregir posibles errores.
- ❖ Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno/a mediante sesiones de tutorías personalizadas o en grupos reducidos. Las funciones del profesor son: orientar y resolver dudas.
- ❖ Conjunto de pruebas orales y/o escritas empleadas en la evaluación inicial, formativa o sumativa del alumno/a.

### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

TAREA/ACTIVIDAD	PONDERACIÓN		COMPETENCIAS A EVALUAR
	MÍNIMA	MÁXIMA	
Examen final.	40%	80%	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1
Exposiciones y/o defensas de ejercicios, temas y trabajos.	15%	40%	CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CE6, CE10, CE11, CE12, CT2, CT3, CT4, CT6
Asistencia y participación en clases teóricas y prácticas, seminarios, tutorías y otras actividades complementarias	0%	40%	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CE6, CE10, CE11, CE12, CT2, CT3, CT4, CT6

### DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

CONTENIDOS (1516)	COMPETENCIAS RELACIONADAS
Lección Inaugural y presentación del curso.	CG1
Directiva Marco sobre Estrategia Marina Europea	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG8, CG9, CG10
Legislación relativa a la contaminación del litoral I	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG8, CG9, CG10
Legislación relativa a la contaminación del litoral II	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG8, CG9, CG10
Legislación relativa a la contaminación del litoral III	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG8, CG9, CG10
Herramientas sensibles en modelos integrados de evaluación y gestión en áreas litorales	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CE6, CE10, CE12
Bases del análisis integrado de la polución en áreas litorales I	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CE6, CE10, CE12,
Bases del análisis integrado de la polución en áreas litorales II	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CE6, CE10, CE12
Metodologías Integradas en el análisis y gestión de la polución en áreas litorales	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CE6, CE10, CE12, CT2, CT3, CT6
Diseño y cuantificación para el análisis integrado de la polución en áreas litorales I	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CE6, CE10, CE12, CT2, CT3, CT6
Diseño y cuantificación para el análisis integrado de la polución en áreas litorales II	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CE6, CE10, CE12, CT2, CT3, CT6
Diseño y cuantificación para el análisis integrado de la polución en áreas litorales III	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CE6, CE10, CE12, CT2, CT3, CT6
Análisis y diagnóstico integrado de la polución en áreas litorales. Caso de estudio I	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CE6, CE10, CE12, CT2, CT3, CT6
Análisis y diagnóstico integrado de la polución en áreas litorales. Caso de estudio II	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG5, CG6, CG7, CE6, CE10, CE12, CT2, CT3, CT6
Diseño, valoración y ejecución de Proyectos. Proyectos tecnológicos I	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG8, CG9, CG10, CG11, CE11, CE12, CT3, CT4, CT6
Diseño, valoración y ejecución de Proyectos. Proyectos tecnológicos II	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG8, CG9, CG10, CG11, CE11, CE12, CT3, CT4, CT6
Diseño, valoración y ejecución de Proyectos. Proyectos de Investigación I	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG8, CG9, CG10, CG11, CE11, CE12, CT3, CT4, CT6
Diseño, valoración y ejecución de Proyectos. Proyectos de investigación II	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG1, CG8, CG9, CG11, CE11, CE12, CT3, CT4, CT6

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Augusto Porta, Robert E. Hinchee and Marco Pellei. Management of Contaminated Sediment. Batelle Press
- Marco Pellei, Augusto Porta and Robert E. Hinchee. Characterization of Contaminated sediment. Batelle Press.
- Martin-Diaz, ML, Riba, I, Blasco, J, Sales, D, DelValls, TA. Integrated approach of the adverse effects produced by the Aznalcollar mining spill in the aquatic environment. Technical Report catedra. UNESCO-WICOP.
- Van Leeuwen, C.J. and Vermeire, T.G. 2007. Risk Assessment of Chemicals, Springer, Holanda.
- Arapis, G., Goncharova, N. and Baveye, P. 2004. Ecotoxicology, Ecological Risk Assessment and Multiple Stressors, Springer, Holanda.
- Morris, P. and Therivel, R. 2001. Methods of environmental impact assessment, Taylor & Francis, Reino Unido.
- Directiva Marco sobre Estrategia Marina 2008/56/CE, de 17 de junio. Diario oficial de la Unión Europea 25/06/2008.