

ASIGNATURA

CÓDIGO	2373004
NOMBRE	Bases ecosistémicas para la Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL)
COORDINACIÓN	Sokratis Papaspyrou (Dpto. BIOLOGIA)
CRÉDITOS	5
CARÁCTER	Obligatoria (común).
LOCALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS	Módulo básico
REQUISITOS PREVIOS	No hay

COMPETENCIAS**Básicas (CB)**

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 auto-dirigido o autónomo.

Generales (CG)

CG2	Conocer y analizar el medio litoral y marino de forma sistémica, identificando sus principales elementos (tanto naturales, como económicos y sociales); así como los procesos en que participan y las relaciones en que se organizan.
CG4	Manejar e integrar de forma eficiente la información: controlando las fuentes principales; manejando técnicas e instrumentos para su gestión; detectando carencias; elaborando índices sintéticos (indicadores); etc.
CG9	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.
CG11	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)

CE3	Entender el funcionamiento general de los principales tipos de ecosistemas litorales y/o marinos. Comprender y saber identificar los servicios prestados por los ecosistemas litorales y/o marinos a la sociedad, así como los efectos de las actuaciones antropogénicas sobre los mismos.
CE12	Aplicar en diferentes casos de estudio seleccionados las competencias específicas anteriores

Transversales (CT)

CT1	Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales que afectan al medio litoral y marino, desde el compromiso ético y la sostenibilidad.
CT2	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.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Dotar al alumno/a de las competencias, habilidades, conocimientos y herramientas que le permitan: Proporcionar una percepción ecológica holística (multitrófica y transecosistémica) del sistema litoral; entender el funcionamiento básico de los principales tipos de ecosistemas litorales y sus interrelaciones; identificar los servicios prestados por los ecosistemas litorales a la sociedad; conocer los efectos (directos e indirectos) que las actuaciones antropogénicas ejercen sobre los ecosistemas litorales, así como los posibles patrones de respuesta de los ecosistemas antes el estrés antropogénico.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD	HORAS	COMPETENCIAS A DESARROLLAR
Clases presenciales de teoría: incluyen clases magistrales y/o participativas.	18	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG9, CE3, CE12, CT1, CT2
Clases prácticas sobre problemas y/o casos de estudio: se abordan casos reales.	14	CB7, CB8, CB10, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT1, CT2
Prácticas de campo: incluyen salidas al campo, visitas a instalaciones, etc.	4	CB7, CB8, CG2, CG9, CE3, CE12, CT1
Tutorías: personalizadas o en grupos reducidos.	1	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG4, CG9, CG11, CE3, CE12, CT1, CT2
Pruebas de evaluación: pueden incluir cualquiera de los sistemas previstos en la memoria.	2	CB7, CB8, CB9, CG4, CG11, CE12, CT2
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.	86	CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG4, CG9, CG11, CE3, CE12, CT2

METODOLOGÍAS DOCENTES

- ❖ 1. 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.

- ❖ 4. 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.
- ❖ 5. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor realizadas mediante de salidas al campo, visitas a instalaciones, etc. Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno y su contacto con la realidad donde debe aplicar sus conocimientos. Las funciones del profesor son: organizar y proporcionar la información necesaria, organizar el itinerario y hacer un seguimiento del aprendizaje.
- ❖ 7. Sesiones de trabajo grupal supervisadas por el profesor dedicadas a debatir sobre temas de interés y/o actualidad relacionados con la materia/asignatura. Las funciones del profesor son: presentar los objetivos, proporcionar información básica y moderar el desarrollo de la actividad, etc.
- ❖ 9. 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.
- ❖ 11. 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
Examen final.	60%	CB6, CB7, CB8, CB9, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT1, CT2
Trabajos escritos realizados por el estudiante.	30%	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG4, CG9, CG11, CE3, CE12, CT1, CT2
Asistencia y participación en clases teóricas y prácticas, seminarios, tutorías y otras actividades complementarias.	10%	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG9, CE3, CE12, CT2

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	COMPETENCIAS RELACIONADAS
Presentación. La gestión a escala ecosistémica	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG4, CG9, CG11, CE3, CE12, CT1, CT2
Bases ecosistémicas: el funcionamiento de los ecosistemas	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG4, CG9, CG11, CE3, CE12, CT1, CT2
Bases ecosistémicas: herramientas para la gestión de ecosistemas	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG4, CG9, CG11, CE3, CE12, CT1, CT2
Bases ecosistémicas: los ecosistemas litorales	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG4, CG9, CG11, CE3, CE12, CT1, CT2
Uso de indicadores de calidad en la gestión de ecosistemas costeros	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Uso de indicadores de calidad en la gestión de ecosistemas costeros	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Efectos de actividades humanas en ecosistemas terrestres sobre aguas litorales: Casuística, y ejemplos de gestión	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Efectos de actividades humanas en ecosistemas terrestres sobre aguas litorales: Casuística, y ejemplos de gestión	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Uso de arrecifes artificiales en la gestión de los recursos litorales	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Gestión de las zonas de interés para acuicultura	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Gestión y conservación de aves en el litoral	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Causas, efectos y gestión de las mareas rojas	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Causas, efectos y gestión de las mareas rojas	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Causas, efectos y gestión de las proliferaciones de medusas	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2

Gestión y conservación de aves en el litoral	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Planificación y gestión de parques metropolitanos, el caso de Los Toruños	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Planificación y gestión de parques metropolitanos, el caso de Los Toruños	CB6, CG2, CG4, CG9, CE3, CE12, CT2
Salida de campo: Parque metrop. de Pinar de la Algaida, Los Toruños, Cetinas-Aletas	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG4, CG9, CG11, CE3, CE12, CT1, CT2
Salida de campo: Parque metrop. de Pinar de la Algaida, Los Toruños, Cetinas-Aletas	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CG2, CG4, CG9, CG11, CE3, CE12, CT1, CT2

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Agardy, T., J. Alder, P. Dayton, S. Curran, A. Kitchingman, M. Wilson, A. Catenazzi, J. Restrepo and Co-authors, 2005: Coastal systems. Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems & Human Well-Being, Volume 1: Current State and Trends, W. Reid, Ed., Island Press, 513-549.
- Boaden, P.J.S. y Seed R. (1985) An Introduction to Coastal Ecology. Chapman and Hall, New York, 218 pp.
- Kaiser et al. (2005) Marine ecology. Oxford University Press, UK, 557 pp.
- Meffe GK et al. 2002 Ecosystem Management: adaptive, community-based conservation. Island Press. ISBN1-55963-82
- UNEP (2006). Marine and coastal ecosystems and human well-being: A synthesis report based on the findings of the Millennium Ecosystem Assessment. UNEP 76 pp.

Específica:

- Bauer, S. Hoyer BJ (2014) Migratory animals couple biodiversity and ecosystem functioning worldwide. Science 344: 1242552. DOI: 10.1126/science.1242552
- Comunidad Europea (2000) Gestión de espacios NATURA 2000 Disposiciones del artículo 6^{CE} de la Directiva 92/43/CEE sobre hábitats. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo, 69 pp. ISBN 92-828-8820-7.
- Dana, E. et al. (2014) Manual práctico: Selección y priorización de actuaciones de gestión de especies exóticas invasoras. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía, Sevilla, 67 pp. SE-99-2014
- Deegan et al. (2012). Coastal eutrophication as a driver of salt marsh loss. Nature 388(490): doi:10.1038/nature11533
- Garmendia, M. et al. (2012). Phytoplankton composition indicators for the assessment of eutrophication in marine waters: Present state and challenges within the European directives. Mar. Poll. Bull. 76: 7-16.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2012). Estrategias Marinas: Evaluación inicial, buen estado ambiental y objetivos ambientales. Centro de Publicaciones del MAGRAMA, Madrid 287 pp. 280-12-175-8.
- Ministerio de Medio Ambiente (2007). Manual de restauración de dunas costeras. Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General de Costas, Madrid, 243 pp. ISBN-13: 978-84-8320-409-2
- Ministerio de Medio Ambiente (2008). Guía metodológica para la instalación de arrecifes artificiales. Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General de Costas, Madrid, 319 pp. ISBN: 978-84-8320-445-0
- Pérez-Llórens J.L. Las angiospermas marinas de las costas andaluzas. Proyecto Andalucía Naturaleza. Tomo XXIX: Ecología II. Publicaciones Comunitarias, S. A. Grupo Hércules.
- Pérez-Llórens J.L. et al. (2014). Autochthonous Seagrasses. En: The Mediterranean Sea. Its history and present challenges, Edited by Goffredo S, Dubinsky Z, pp. 137-158; Springer., ISBN: 978-94-007-6703-4
- Pirot, J.-Y., Meynell P.J. and Elder D. (2000). Ecosystem Management: Lessons from Around the World. A Guide for Development and Conservation Practitioners. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 132 pp.

- Prieto, L. et al. (2015). Portuguese Man-of-War (*Physalia physalis*) in the Mediterranean: A permanent invasion or a casual appearance? *Scientific Reports*, 5:11545, DOI: 10.1038/srep11545
- Torres J.M., Hernández I., Reques R. (2014). Anfibios del litoral atlántico de la provincia de Cádiz: distribución reproductiva, estado de conservación y localidades de mayor interés para su conservación. *Rev. Soc. Gad. Hist. Nat.* 8: 21-30.

Plan de Contingencia

TITULACIÓN	MÁSTER EN GESTIÓN INTEGRADA DE ÁREAS LITORALES (GIAL)
ASIGNATURA	Bases ecosistémicas para la Gestión Integrada de Áreas Litorales (GIAL)
CÓDIGO	2373004
COORDINACIÓN	Sokratis Pappaspyrou (Dpto. BIOLOGIA)
Nº DE CRÉDITOS	5 ECTS

Actividades formativas con sus créditos ECTS			
Indicar las adaptaciones de la metodología docente en cada uno de los posibles escenarios. Debe indicar la distribución temporal, en su caso, en las que el estudiante recibirá docencia presencial en el escenario A, así como las actividades objeto de la misma.			
ACTIVIDADES INICIALES – DOCENCIA PRESENCIAL	Nº de horas	DOCENCIA MULTIMODAL	DOCENCIA NO PRESENCIAL
1. Clases presenciales de teoría: incluyen clases magistrales y/o participativas.	18	La docencia se realizará con la máxima presencialidad posible, siempre que la capacidad del aula y las normas de seguridad e higiene vigentes lo permitan. Y en el caso de los profesores externos, siempre que las normas de movilidad permitan su desplazamiento. En caso de no serlo se optará por docencia virtual, utilizando las herramientas disponibles en el Campus virtual u otras plataformas admitidas por la Universidad, priorizando el uso de salas de docencia. En este caso, además, se podrán programar sesiones presenciales en grupos reducidos, si la planificación del centro lo permite. Las salidas de campo se realizarán siempre presencialmente, manteniendo las distancias de seguridad y utilizando los sistemas de protección recomendados por las autoridades sanitarias. Todo lo anterior se desarrollará según la planificación docente.	Se mantendrán los mismos contenidos, así como el mismo nº de horas previsto para las actividades presenciales pero en formato no presencial, en las horas asignadas a la asignatura en la planificación docente aprobada. Como herramientas se utilizarán las disponibles en el Campus virtual u otras plataformas admitidas por la Universidad, priorizando el uso de salas de docencia. Las salidas de campo y las clases prácticas de laboratorio se podrán sustituir por otras actividades de carácter virtual “asíncronas” a través del campus virtual presentaciones comentadas, vídeos, estudios de casos, etc), con el fin de que el alumno cubra todos los créditos de los que está matriculado y adquiera las competencias previstas en la memoria del título. Todas las actividades se reforzarán mediante videos, Simulaciones de software, chats, foros de consulta, correos electrónicos, etc. específicos.
4. Clases prácticas de problemas y/o casos: se abordan casos reales.	14		
5. Prácticas de campo: incluyen salidas al campo, visitas a instalaciones, etc.	4		
7. Tutorías: personalizadas o en grupos reducidos.	1	Ver Cuadro Tutorías.	Ver Cuadro Tutorías.
9. Pruebas de evaluación: pueden incluir cualquiera de los sistemas previstos en la memoria.	2	Ver Cuadro Evaluación.	Ver Cuadro Evaluación.
10. 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.	86	Trabajo Autónomo del Alumno (TAA)	Trabajo Autónomo del Alumno (TAA)



Sistemas de evaluación de adquisición de competencias					
Indicar las modificaciones en la modalidad y contenido de la evaluación, la variación en la ponderación en los sistemas de evaluación propuestos					
SISTEMA INICIAL – DOCENCIA PRESENCIAL	Ponderación	DOCENCIA MULTIMODAL	Ponderación	DOCENCIA NO PRESENCIAL	Ponderación
1. Examen final.	60%	<p>Las pruebas de evaluación se desarrollarán según la planificación docente, en la cual las semanas de pruebas de las asignaturas se distribuyen a lo largo del curso.</p> <p>El examen final será presencial, siempre que la capacidad del aula y las normas de seguridad e higiene vigentes lo permitan. En caso de que no pueda serlo, se utilizarán las herramientas disponibles en el Campus virtual u otras plataformas admitidas por la Universidad, priorizando los cuestionarios.</p>	60%	<p>Las pruebas de evaluación se desarrollarán según la planificación docente, en la cual las semanas de pruebas de las asignaturas se distribuyen a lo largo del curso.</p> <p>Se utilizarán las herramientas disponibles en el Campus virtual u otras plataformas admitidas por la Universidad, priorizando los cuestionarios.</p>	60%
2. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	30%	<p>Las pruebas de evaluación se desarrollarán según la planificación docente, en la cual las semanas de pruebas de las asignaturas se distribuyen a lo largo del curso.</p> <p>Se mantiene el procedimiento de entrega previsto.</p>	30%	<p>Las pruebas de evaluación se desarrollarán según la planificación docente, en la cual las semanas de pruebas de las asignaturas se distribuyen a lo largo del curso.</p> <p>Se mantiene el procedimiento de entrega previsto.</p>	40%
5. Asistencia y participación en clases teóricas y prácticas, seminarios, tutorías y otras actividades complementarias.	10%	Los sistemas de control de la asistencia y participación se adaptarán a la modalidad de la docencia. Los alumnos serán informados al respecto.	10%	No aplicado.	0%

TUTORIAS	En situación de docencia multimodal se podrán realizar de forma presencial, siempre en espacios cuya capacidad lo permita. Se podrán utilizar, además, otros medios/procedimientos alternativos: herramientas del campus virtual (correo electrónico, chats y foros, etc.) y/o videoconferencias (Google Meet).
REVISION DE CALIFICACIONES	Las calificaciones se comunicarán a los estudiantes a través del campus virtual. La revisión de calificaciones se llevará a cabo mediante videoconferencia, utilizando para ello por ejemplo la plataforma Google Meet.
OBSERVACIONES	