

## TÉCNICAS AVANZADAS PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL Y CONSERVACIÓN DE MEDIOS LITORALES

**Carlos J. Luque Palomo**  
**Eloy M. Castellanos Verdugo**  
Dept. Ciencias Integradas. UHU

**CARÁCTER**

**Optativa**

**ECTS**

**3**

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer y dominar los conceptos básicos enseñados en esta asignatura.
- Conocer y comprender el papel de los distintos elementos que estructuran los ecosistemas litorales.
- Comprender el funcionamiento de estos ecosistemas.
- Reconocer distintos bienes y servicios aportados por el litoral.
- Saber utilizar técnicas y herramientas para evaluar el estado de conservación de distintos ecosistemas litorales.
- Demostrar su capacidad de análisis y exposición de la información manejada.
- Entender, analizar e interpretar los trabajos científicos.

### CONTENIDOS

#### CLASES TEÓRICAS

1. Principales ecosistemas litorales. Función, dinámica y procesos.
2. Bienes y servicios aportados por los ecosistemas costeros.
3. Principales problemas de origen antrópico que inciden sobre ecosistemas litorales.
4. Riesgos y consecuencias de las perturbaciones en el litoral.
5. Gestión Integrada en Áreas Litorales.
6. Instrumentos y técnicas para la planificación litoral.
7. Técnicas para la evaluación del estado ambiental y de conservación de ecosistemas litorales. Indicadores.
8. Situación del litoral frente al cambio global.

#### PRÁCTICAS DE CAMPO

- Se pondrán en práctica los conocimientos adquiridos en la asignatura a través de visitas a ambientes litorales onubenses.

#### **Bibliografía**

- Adam, P. (1990). Salt marsh ecology. Cambridge University Press, Cambridge.
- Barragán Muñoz, J. M. (2004). Las áreas litorales de España. Ariel, Barcelona.
- Barragán, J.M. (2003). Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la planificación y gestión integradas. Servicio de publicaciones de la Universidad de Cádiz.

- Barragán, J.M. y Borja, F. (2010). Evaluación de los ecosistemas del Milenio de España. Litorales. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid. pp. 673-739.
- Barragán, J.M., Chica, J.A., Pérez, M.L, G. Onetti, J. y G. Sanabria, J. (2011). La gestión integrada de áreas litorales en España. Propuestas para un cambio de rumbo. En: Manejo costero integrado en Iberoamérica: propuestas para la acción. CYTED, Cádiz. pp. 253-280.
- Barragán, J.M., Chica, J.A., Pérez, M.L., Calvo, J. (2007). Viviendo la Costa: Criterios para la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.
- Bertness, M.D., Gaines, S.D., Hay, M.E. (2001). Marine community ecology. Sinauer Associates.
- Caldwell, M. M., Heldmaier, G., Jackson, R. B. (2008). Coastal Dunes: Ecology and Conservation. Springer. 390 pp.
- Carter, R.W.G. (1995). Coastal environments: an introduction to the physical, ecological and cultural systems of coastlines / R.W.G. Carter Academic Press, London. 617 pp.
- Chica, J.A., Barragán, J.M. (2011). Estado y tendencia de los servicios de los ecosistemas litorales de Andalucía. Sevilla, Consejería de Medio Ambiente. 112 pp.
- Clark, J.R. (1996). Coastal Zone Management Handbook. Lewis publishers, New York.
- Cognetti, G.; Sarà, M., Magazzú, G. (2001). Biología Marina. Ariel, Barcelona.
- Doody J.P. (2008). Salt marsh conservation, management and restoration. Springer.
- Doody, J.P. (2001). Coastal conservation and management. An ecological perspective. Kluwer Academic Publishers.
- Eleftheriou, A. (Ed) (2013). Methods for the Study of Marine Benthos, 4th Edition. Wiley-Blackwell. 496 pp.
- European Environment Agency. (2006). The changing faces of Europe coastal areas. 107 pp.
- French, P.W. (1997). Coastal and Estuarine Management. Routledge Environmental Management Series. Routledge, London.
- Haslett, S. K. (2000). Coastal systems. Routledge, London. 218 pp.
- Hofrichter, R. (2004). El Mar Mediterráneo. Fauna. Flora. Ecología. I (Parte General). Omega.
- Hofrichter, R. (2005). El Mar Mediterráneo. Fauna. Flora. Ecología. Volumen II/1: Guía Sistemática y de Identificación. Omega.
- Luque, A.A., Templado, J., Coords. (2004). Praderas y bosques marinos de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Mann, K.H. (2000). Ecology of Coastal Waters with implications for Management. 2nd Ed. BlackwellScience. 406 pp.
- Margalef, R. (1989). El Mediterráneo Occidental. Omega, Barcelona. 374 pp.
- Mitsch, W. J., Gosselink, J. G. (2007). Wetlands. John Wiley & Sons. Reino Unido.
- Mitsch, W.J., Gosselink, J.G., Anderson, C.J., Zhang, L. (2009). Wetland ecosystems. John Wiley & Sons, Reino Unido.
- Mojetta, A. (2006). Mar Mediterráneo. Editorial Libsa. 167 pp.
- Nybakken, JW. (2001). Marine Biology: An Ecological Approach. Benjamin Cummings. CA.
- Ocaña Martín, A., Sánchez Castillo, P. (2006). Conservación de la biodiversidad y explotación sostenible del medio marino. Centro de Estudios Mediterráneos. Universidad de Granada.
- Ocaña, A., Sánchez Tocino, L., López González, S., Viciano, J. F. (2000). Guía submarina de invertebrados no artrópodos. 2ª edición. Editorial Comares. Albolote, Granada.
- Péres, J.M. (1968). La vida en el océano. Martínez Roca Ed. Barcelona. 200 pp.
- Perillo, G.M.E., Wolanski, E., Cahoon, D.R., Brinson, M.M. (Ed.) (2009). Coastalwetlands: anintegratedecosystemapproach. Elsevier, Amsterdam. 974 pp.
- Plan Andaluz de Humedales (2002). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Prandle, D. (2009). Estuaries. Dynamics, mixing, sedimentation and morphology. Cambridge UniversityPress, New York.

- Prieto, F. (2009). Cambios en la ocupación del suelo en la costa 1987-2005: pérdida acelerada de servicios de los ecosistemas y destrucción de un bien común. Informe inédito.
- Ray, G.C.; McCormick-Ray, J. (Ed.) (2004). Coastal-marine conservation: science and policy. Blackwell Publishing, Malden. 327 pp.
- Riedl, R. (1986). Fauna y Flora del Mar Mediterráneo. Omega, Barcelona. 858 pp.
- Rodríguez, J. (1982). Oceanografía del Mar Mediterráneo. Pirámide. Madrid. 174 pp.
- Sánchez- Tocino, L., Ocaña, A. (2003). Fauna submarina de las comunidades biológicas del litoral. Libros de la Estrella. Diputación de Granada.
- Silliman, B.R., Grosholz, E.D., Bertness, M.D. (2009). Human Impacts on Salt Marshes. University of California Press, California.



### COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Analizar y caracterizar de forma integrada los distintos elementos del medio natural, así como los procesos en que participan y los sistemas de relaciones en que se organizan.

CG2 - Proponer y diseñar acciones y/o estrategias de gestión encaminadas a la conservación y recuperación de especies y espacios, así como a la restauración ambiental de ambientes degradados.

CG3 - Diseñar y aplicar Instrumentos específicos para la Conservación de la Biodiversidad: planes de seguimiento y vigilancia; programas de conservación; planes de protección, defensa, mitigación o compensación frente a los efectos negativos de los impactos antropogénicos, etc.

CG4 - Resolver problemas y tomar decisiones relacionadas con la gestión de la Biodiversidad.

CG5 - Manejar las principales herramientas científico-técnicas aplicables a la gestión de la Biodiversidad.

CG6 - Manejar e integrar de forma eficiente la información sobre Biodiversidad, controlando las fuentes principales y manejando técnicas e instrumentos para su gestión.

CB1 - 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.

CB2 - 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.

CB3 - 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.

CB4 - 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.

CB5 - 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.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 - Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés

CT2 - Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación

CT3 - Gestionar la información y el conocimiento

CT4 - Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional.

CT5 - Definir y desarrollar el proyecto académico y profesional

CT7 - Fomentar el espíritu crítico

CT8 - Fomentar la curiosidad y la inquietud como impulso a nuevos aprendizajes

CT9 - Incentivar el trabajo en equipo

<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Analizar y utilizar correctamente los métodos para el estudio de la biodiversidad		
CE2 - Dirigir, redactar y ejecutar proyectos sobre la biodiversidad y su conservación.		
CE3 - Manejar las fuentes de información científica, tanto en bibliotecas convencionales como virtuales.		
CE6 - Identificar taxones y calcular la diversidad de los ecosistemas.		
CE7 - Muestrear, caracterizar y manejar poblaciones y comunidades.		
CE8 - Conocer las principales amenazas a la biodiversidad y las herramientas para conservarla.		
CE10 - Aplicar los conocimientos sobre biodiversidad a problemas concretos de conservación.		
CE11 - Reconocer la importancia de las variaciones espaciales y temporales en el análisis y la conservación de la biodiversidad		
CE12 - Gestionar, conservar y restaurar poblaciones y ecosistemas.		
CE16 - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales.		
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Sesiones de teoría	12	100
Sesiones prácticas en el aula de resolución de problemas y/o de estudio de casos	3	100
Sesiones prácticas en campo: estudio de casos, obtención de datos y muestras in situ	10	100
Actividades académicamente dirigidas presenciales: seminarios, debates, tutorías colectivas y otras presentaciones públicas	2	100
Asistencia a seminarios y conferencias dirigidos o impartidos por otros expertos en biodiversidad	1	100
Tutorías (genéricas y específicas para la preparación de la memoria y exposición del Trabajo Fin de Máster)	2	100
Actividades académicamente dirigidas no presenciales: elaboración de trabajos y ensayos, resolución de problemas y casos prácticos, redacción de memorias, búsquedas de información, análisis de audiovisuales, etc.	20	0
Trabajo autónomo del estudiante: preparación de clases y exámenes, lecturas, búsquedas autónomas y estudio en general	25	0
<b>METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral con participación activa del alumno.		
Sesión de trabajo grupal en laboratorio: construcción significativa del conocimiento a través de la interacción y actividad del alumno con la realidad.		
Sesión de trabajo grupal en prácticas de campo.		
Sesiones de trabajo grupal o individual orientadas por el profesor: búsqueda de información y datos, realización de trabajos y problemas, resolución de casos prácticos, biblioteca, red, etc.		
Exposición individual o en grupo sobre temas de la asignatura con participación compartida		
Construcción significativa del conocimiento a través de la interacción entre tutor y alumno.		
Conjunto de pruebas orales o escritas en la evaluación inicial, formativa o sumatoria del alumno		
Trabajo autónomo del alumno, tanto individual, como en red con otros compañeros.		

<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas de evaluación escrita (examen) teórico-práctica	30	80
Pruebas de evaluación escrita (examen) de prácticas	20	30
Evaluación continua de la asistencia y aprovechamiento de las actividades formativas presenciales	0	25
Trabajos escritos realizados por el estudiante	0	25
Exposición oral de ejercicios, temas y trabajos	0	25
Aprovechamiento de Actividades Prácticas (elaboración de memorias de prácticas)	0	30