

DATOS DE LA ASIGNATURA							
Titulación:	LICENCIATURA CIENCIAS AMBIENTALES				Plan:	1998	
Asignatura:	ECOLOGÍA DEL LITORAL Y DEL MEDIO ACUÁTICO				Código:	24051	
Créditos Totales LRU:	6	Teóricos:	4	Prácticos:	2		
Créditos Totales ECTS	5	Teóricos:	3.3	Prácticos:	1.7		
Descriptor (BOE):	Ecología y Biodiversidad de áreas litorales. Ecología y biodiversidad de lagos, lagunas, humedales y cursos de agua. Conservación de ecosistemas acuáticos.						
Departamento:	Biología Ambiental y Salud Pública	Área de Conocimiento:			Ecología		
Tipo: (troncal/obligatoria/optativa)	optativa	Curso:	3º	Cuatrimestre:	2º	Ciclo:	2º

	PROFESOR/ES	E-mail	Ubicación	Teléfono
	ELOY M. CASTELLANOS VERDUGO	verdugo@uhu.es	Campus El Carmen	959219887
Dirección página WEB de la asignatura				

DOCENCIA EN EL CURSO 2010-2011	
Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura Ecología del Litoral y del Medio Acuático proporciona al alumno un complemento necesario a su formación en Ecología general de segundo curso, al desarrollar en sus contenidos los conocimientos sobre la estructura y función de los ecosistemas litorales y acuáticos, hoy ampliamente amenazados. Se imparte así en segundo ciclo, cuando el alumno ya ha asimilado los conceptos básicos de la asignatura troncal Ecología.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>La asignatura Ecología del Litoral y del Medio Acuático ofrece al alumno una buena base teórica sobre la ecología, importancia y estado de conservación de los principales sistemas litorales y acuáticos, lo que reforzará sus criterios de actuación ante problemas concretos que puedan surgirle en su actividad profesional como licenciado en Ciencias Ambientales.</p>

<p>Objetivo General de la Asignatura:</p>	<p>Los contenidos de la asignatura se han ordenado siguiendo un enfoque descriptivo y funcional de los ecosistemas, que permite una comprensión más clara de estos como unidad funcional, así como de las interacciones entre los diferentes sistemas ecológicos que componen la Biosfera. La asignatura se ha planteado como una Ecología descriptiva de los ecosistemas acuáticos litorales y continentales, que tiene como objetivo principal el conocimiento de la estructura y funcionamiento de cada uno de ellos y su relación con otros sistemas. En cada uno de los ecosistemas considerados, se enfatiza además en sus aspectos más característicos o peculiares (singularidad, importancia ecológica, sensibilidad, impactos principales, grado de conservación, etc.). Se abordan algunos problemas actuales, como el de la invasión de humedales por especies exóticas o el de la restauración ecológica de los mismos. Se hará énfasis en las bases ecológicas para la gestión de ecosistemas litorales y humedales.</p>
<p>Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solidez en los conocimientos básicos en Oceanografía y Limnología. • Capacidad para diseñar y ejecutar un estudio ecológico descriptivo en cualquier ecosistema acuático litoral o epicontinental. • Capacidad para interpretar los resultados obtenidos. • Capacidad para identificar los procesos más sensibles en ecosistemas acuáticos contrastados. • Capacidad para distinguir el grado de conservación y los impactos recibidos por un determinado ecosistema acuático litoral o epicontinental. • Capacidad para proponer medidas de regeneración y/o manejo de los diferentes tipos de ecosistemas objeto de estudio en la asignatura sometidos a diferentes modalidades y grados de intervención humana.
<p>Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de reflexión acerca de los procesos básicos en Oceanografía y Limnología. • Capacidad de observación rigurosa, crítica y curiosa de la estructura y funcionamiento de los Ecosistemas. • Capacidad para plantearse los problemas ecológicos con mentalidad experimental. • Adquisición de hábitos de trabajo y soltura en el manejo del material empleado en Ecología, tanto en el laboratorio como en el campo. • Fomentar el hábito de trabajo, tanto individualmente como en equipo. • Fomentar el hábito de consulta de bibliografía especializada.
<p>Prerrequisitos:</p>	
<p>Recomendaciones</p>	<p>Sería recomendable tener aprobada la asignatura ECOLOGÍA (2º curso de la titulación) o tener formación básica en ECOLOGÍA</p>

Bloques Temáticos:	I. Introducción (Tema 1) II. Oceanografía (Tema 2) III. Ecosistemas litorales (Temas 3, 4 y 5) IV. Ecosistemas acuáticos continentales (Tema 6) V. Bases ecológicas para la gestión de humedales y ecosistemas litorales (Temas 7, 8 y 9)
Competencias a adquirir por Bloques Temáticos	<p style="text-align: center;">VER ANEXO 1</p>
Temario Teórico y Planificación Temporal:	Tema 1. El Litoral y el medio acuático. (1 hora) Tema 2. Ambientes marinos. (5 horas) Tema 3. Comunidades bentónicas litorales. (3 horas) Tema 4. Playas y dunas. Costas rocosas (4 horas) Tema 5. Estuarios y marismas. Manglares. Lagunas litorales. (5 horas) Tema 6 Ecosistemas acuáticos continentales. Lagos y lagunas, humedales continentales, ríos (5 horas) Tema 7. Plan Andaluz de Humedales. (1 horas) Tema 8. Gestión Integrada de Zonas Costeras (Gizc/Iczm). (2 horas) Tema 9. Ecología de Restauración. Especies exóticas invasoras. (2 horas)
Temario Práctico y Planificación Temporal:	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticas de laboratorio <ol style="list-style-type: none"> I. MÉTODOS DE ESTUDIO DE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS. Generalidades sobre las aguas continentales y oceánicas, tipos de ecosistemas de aguas continentales, distribución de los organismos, muestreo en lagos, muestreos en lagunas, muestreos en ríos, muestreos en ecosistemas anfibios. (3h) II. PROSPECCIÓN DE ECOSISTEMAS ANFIBIOS. MARISMA MAREAL. Visión general de la metodología apropiada para el estudio de la biocenosis vegetal en un ecosistema mareal. Estudio, <i>in situ</i> (*), de comunidades vegetales de marismas. Descripción de la composición florística de la zona de estudio y relación de la distribución vegetal con los factores ambientales. Medidas de producción primaria. (5h) (*: la práctica se realizará en el Estero de Domingo Rubio) III. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN DE ECOSISTEMAS ANFIBIOS (MARISMA MAREAL) Perfiles topográficos, cálculo de horas de inundación, pH, conductividad, potencial redox, textura. Parcelas y transectos lineales: cobertura lineal y visual, zonación, relación de la distribución vegetal con los factores ambientales, estrategias de competencia. Especies exóticas invasoras Restauración de Humedales. (2h) • Prácticas de campo <ol style="list-style-type: none"> I. FUNCIONAMIENTO Y PROBLEMÁTICA EN ECOSISTEMAS DEL LITORAL ONUBENSE. Se visitan los ecosistemas litorales de nuestro entorno (marismas, cordones dunares, playas, lagunas litorales), analizando su funcionamiento y las alteraciones que sobre ellos provoca la actividad humana. (10h)

<p>Metodología Docente Empleada:</p>	<p>Las clases teóricas o presenciales se llevarán a cabo en exposiciones de 50 minutos. Los 10 minutos restantes servirán para la resolución de dudas y para fomentar el debate y la capacidad crítica y reflexiva del alumnado. Se conciben como una exposición fluida, dinámica e interactiva, que tiene como hilo conductor el programa de teoría, que en ningún caso debe convertirse en una repetición de los contenidos de los textos utilizados.</p> <p>Se utilizarán de forma simultánea transparencias y presentaciones informáticas como método de docencia, empleando la pizarra como elemento de apoyo. En las clases prácticas, los alumnos aplicarán lo aprendido en las clases teóricas.</p> <p>Para las Actividades Académicas Dirigidas, se organizarán grupos reducidos de alumnos, con el fin de efectuar actividades que les permitan obtener competencias y destrezas, así como un conocimiento más profundo de algunos conceptos y contenidos más importantes utilizados en Ecología. Se asignará a cada grupo una serie de actividades de entre las relacionadas en la presente Guía (<u>ver anexo 2</u>).</p> <p>Los alumnos dispondrán de toda la información necesaria para el desarrollo de la asignatura en la plataforma virtual MOODLE, que será empleada, tanto por ellos como por el profesor, para mantener una comunicación fluida que derive en una formación continua del alumnado.</p>		
<p>Técnicas Docentes: (marcar con X lo que proceda)</p>	<p>Sesiones teóricas X</p>	<p>Presentaciones PC X</p>	<p>Diapositivas X</p>
	<p>Transparencias X</p>	<p>Sesiones prácticas X</p>	<p>Lectura de artículos X</p>
	<p>Visitas / excursiones X</p>	<p>Web específicas X</p>	<p>Otras (indicar)</p>
<p>Criterios de Evaluación: (detallar)</p>	<p>La nota final vendrá determinada por la suma de la puntuación alcanzada en el examen escrito y evaluación de prácticas/salidas de campo (80 %), más la obtenida en la actividad no presencial (20 %). Para poder sumar la calificación de las actividades académicas dirigidas será requisito indispensable obtener en el examen escrito final una calificación de 5 sobre 10 puntos.</p> <p>La prueba escrita incluirá cuestiones sobre los contenidos abordados en las clases teóricas y en las prácticas de campo y laboratorio. Este examen contendrá tanto preguntas cortas (50 % de la nota del examen), que exigen al alumno un esfuerzo de reflexión, síntesis y aplicación de los conocimientos adquiridos durante el curso, como un cuestionario tipo test de 40 a 50 preguntas (50 % de la nota del examen) que permita al profesor conocer el grado global de asimilación del temario completo por parte del alumno.</p> <p>Aunque la asistencia a las clases teóricas presenciales no es obligatoria para superar la asignatura, sí lo es la asistencia a las prácticas de laboratorio y a las salidas de campo. La evaluación de prácticas y salidas de campo será doble. Se realizará una evaluación continua, in situ, durante la realización de las actividades y será valorado de forma positiva el interés del alumno durante su desarrollo. Se evaluará, así mismo, un informe de resultados.</p> <p>Para la evaluación de las Actividades Académicas Dirigidas se tendrá en cuenta la calidad y/o nivel de acierto alcanzado por los alumnos en los informes y resultados de los casos prácticos que serán planteados a lo largo del curso.</p>		

**Bibliografía
Fundamental:**

- ADAM, P. (1990). *Saltmarsh ecology*. Cambridge University Press. Cambridge.
- BARRAGÁN MUÑOZ, J.M. *et al.* (2007). ***Viviendo la Costa: Criterios para la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras***. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.
(disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web>)
- COGNETTI, G.; SARÀ, M. y MAGAZZÚ, G. (2001). ***Biología Marina***. Ariel. Barcelona.
- DOODY J.P. (2008). ***Saltmarsh conservation, management and restoration***. Springer.
- 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***. 2ª edición. Blackwell Science, Inc.
- PLAN ANDALUZ DE HUMEDALES** (2002). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
(disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/web>)
- SMITH, R.L & SMITH, T. M. (2007). ***Ecología***. Prencite Hall Hispanoamericana S.A. México.
- WETZEL, R.G. (2001). *Limnology. Lake and rivers ecosystems*. 3rd ed. Academic Press. San Diego.

**Bibliografía
Complementaria:**

(incluir, si procede
páginas Web)

- ALLEN, J. R. L. y PYE, K. (1992). *Saltmarshes. Morphodynamics, Conservation and Engineering Significance*. Cambridge University Press. Cambridge.
- BARNES, R. S. K., HUGHES, R.N. (2000) *An Introduction to Marine Ecology*. Blackwell Science, Oxford.
- BEGON, M., HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. (2003). *Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades*. Omega. Barcelona.
- CLOSS, G.; DOWNES, B.; BOULTON, A. (2004). *Fresh Water Ecology*. Blackwell Science Ltd.
- DODSON, M. & FRID, C. (1998). *Ecology of Aquatic Systems*. Longman. Essex.
- FECHETER, R.; GRAU, J. & REICHHOLF, J. (1993). Guía de Campo de la Flora y Fauna de las Costas de España y Europa. Omega. Barcelona.
- FINCHAM, A. A. (1986). *Biología Marina Básica*. Omega. Barcelona.
- GROOM, MARTHA J., MEFFE, G.K. & CARROLL, C. (2006). *Principles of Conservation Biology*. Sinauer Associates. Massachusetts.
- HORNE, A.J. & GOLDMAN, C.R. (1994). *Limnology*. McGraw-Hill. New York.
- LEVINTON, J. S. (2001). *Marine Biology. Function, Biodiversity, Ecology*. Oxford University Press. New York.
- MARGALEF, R. (1983). *Limnología*. Omega. Barcelona.
- MITSCH, W. J. & GOSSELINK, J. G. (2007). *Wetlands*. John Wiley & Sons. Reino Unido.
- MITSCH, W. J. *et al.* (2009). *Wetland ecosystems*. John Wiley & Sons. Reino Unido.
- MOSS, B. (1998). *Ecology of Fresh Waters*. Blackwell Science. Oxford.
- NEBEL, B.J. & WRIGHT, R.T. (1999). *Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible*. Sexta Edición. Pearson Educación S.A. Madrid.
- PLAN ANDALUZ DE HUMEDALES** (2002). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- PRIMACK, R.B. & ROS J. (2002). *Introducción a la Biología de la Conservación*. Editorial Ariel, S.A. Barcelona.
- RICKLEFS, R.E. (1998). *Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza*. 4ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid.
- TAIT, R.V. (1986). *Elementos de ecología marina*. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza.
- TYLER MILLER, JR. (1994). *Ecología y Medio Ambiente*. Grupo Editorial Iberoamérica. México.
- TYLER MILLER, JR. (2002). *Introducción a la Ciencia Ambiental. Desarrollo sostenible de la Tierra. Un enfoque integrado*. 5ª Edición. Thompson. España.
- VIDAL-ABARCA, M.R. *et al.* (1994). *Ecología de aguas continentales: prácticas de limnología*. Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico. Universidad de Murcia.
- WETZEL, R.G. (1981). *Limnología*. Omega Barcelona.
- WETZEL, R.G. (1981). *Limnología*. Omega. Barcelona.

Horas de trabajo del alumno (ver tabla ECTS)

Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
28		20	29		15	12 (anexo 2)		29.6	133.6

(AAD = Actividades Académicas Dirigidas)

CRONOGRAMA

(ver anexo 3)

ANEXO 1

Competencias a adquirir por Bloques Temáticos

La siguiente Tabla recoge las capacidades (columna primera) a adquirir por el estudiante en las distintas unidades temáticas (fila primera) de la asignatura. En cada una de las unidades temáticas se entienden incluidas todas las actividades derivadas de la docencia teórica, práctica y dirigida.

Capacidad	Bloque I Introducción	Bloque II Oceanografía	Bloque III Ecosistemas litorales	Bloque IV Ecosistemas acuáticos continentales
Solidez en los conocimientos básicos en Ecología de ecosistemas acuáticos	X	X	X	X
Capacidad para diseñar y ejecutar un estudio ecológico descriptivo básico		X	X	X
Capacidad para interpretar los resultados obtenidos		X	X	X
Capacidad para identificar procesos generales en los ecosistemas acuáticos	X	X	X	X
Capacidad de observación rigurosa y crítica de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos	X	X	X	X

Anexo 2

Relación de Actividades Académicas Dirigidas para la asignatura de Ecología del litoral y del medio acuático, de 3er. curso de Ldo. en Ciencias Ambientales

Se realizarán según el cronograma, para las distintas sesiones. Las AAD se realizarán sobre los distintos bloques temáticos de la asignatura, y lógicamente contribuirán de manera significativa a alcanzar las competencias indicadas en los bloques temáticos.

Para la realización de estas AAD los alumnos serán organizados en Grupos de 20 a 25 alumnos (G1 a G3). Dentro de cada grupo, que será atendido de forma individualizada, los alumnos se agruparán a su vez en equipos de trabajo integrados por 2 a 4 personas que deberán realizar las AAD que les sean adjudicadas.

- D1. Búsqueda bibliográfica científica de algún tema tratado en clase o bien de actualidad. Redacción de informe y exposición en clase.
- D2. Análisis de datos de la prospección de ecosistemas anfibios (marisma mareal)
- D3. Foro de Discusión

ANEXO 3 (ejemplo)

Cronograma orientativo (se indica la temporización de la asignatura por semanas)

Unidades temáticas:

(B1) Bloque 1: INTRODUCCIÓN. 1h(T)

(B2) Bloque 2: OCEANOGRAFÍA. 5h(T)

(B3) Bloque 3: ECOSISTEMAS LITORALES. 12h(T)

(B4) Bloque 4: ECOSISTEMAS ACUÁTICOS CONTINENTALES. 5h(T)

(B5) Bloque 5: BASES ECOLÓGICAS PARA LA GESTIÓN DE HUMEDALES Y ECOSISTEMAS LITORALES 5h(T)

Dedicación presencial (incluye actividades dirigidas)

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
Clases de teoría	B1 (1T) B2 (1T)		B2 (3T)	B2 (1T) B3 (2T)	B3 (3T)	B3 (3T)	B3 (3T)	B3 (1T) B4 (2T)	B4 (3T)	B5 (3T)	B5 (2T)				
Clases prácticas			B1-B4 (3P) L1-Ln	B2-B4 (5P) L1-Ln			B1-B5 (10P) C1							B1-B5 (2P) L1-Ln	
Clases de problemas															
Actividades dirigidas		G1-Gn (2h)										G1-Gn (3h)	G1-Gn (3h)	G1-Gn (3h)	

Según consta en la tabla de adaptación ECTS de tercer curso:

(S1, S2, S3... : semana 1, semana 2, semana 3...)

Clases teóricas: 28 horas

Clase de problema: 0 horas

Clases laboratorio y campo: 20 horas (10 horas laboratorio L + 10 horas campo C; la fecha de comienzo de las prácticas queda pendiente de la coordinación con otras asignaturas prácticas)

Actividades Académicas Dirigidas: 12 horas. El grupo de Teoría se dividirá en grupos 2-3 alumnos

Dedicación no presencial (según consta en la tabla de adaptación ECTS de primer curso)

Actividad	Horas Totales	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
Estudio de teoría	29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Estudio de problemas															
Estudios de prácticas	15	VER CUADRANTE DE PRÁCTICAS DE LA TITULACIÓN													
Exámenes incluyendo preparación	29.6				2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4,6