



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

GUÍA DOCENTE

Programación general de la asignatura

Curso académico

2007/2008

Asignatura		
Conservación y Explotación de Recursos Animales		
Curso	Ciclo	Profesor responsable del programa
4º y 5º	2º	Juan Freire Botana
Titulación		
Biología		
Centro		
Facultad de Ciencias		

Curso académico	2007/2008
------------------------	-----------

DATOS DESCRIPTIVOS		
Código titulación	Titulación	
Plan de estudios		
Fecha de homologación	Fecha publicación BOE	Curso de implantación

Asignatura		
Código asignatura	Nombre	
	Conservación y Explotación de Recursos Animales	
Curso	Ciclo	Idiomas en que se imparte
3º-5º	2º	Castellano
Carácter	Duración	convocatoria
Optativa	Cuatrimestral	

Créditos asignatura		
Tipo	LRU	ECTS
Teóricos	4.5	2.82
Prácticos	1.5	3.25
Prácticas clínicas	0	0
Totales	6.0	6.07

Departamento	
Código	Nombre
101	Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología

Área	
Código	Nombre
045	Zoología

Centro / Facultad / Escuela			
Código	Nombre		
610212612	Facultad de Ciencias		
Campus	Calle	Nº	Código postal
A Zapateira	Alejandro de la Sota	s/n	15008
Teléfono	Fax	E-mail	
981167000	981167065		

Descriptores de la asignatura	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Biología de la conservación. Gestión de los recursos naturales vivos. Conceptos. 2. Biodiversidad.. 3. Servicios de los ecosistemas y su valoración. 4. Sistemas de gestión para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. 	
<u>EXPLOTACIÓN DE RECURSOS ANIMALES</u>	
<ol style="list-style-type: none"> 5. Conceptos y modelos básicos de biología de poblaciones animales. 6. Dinámica de poblaciones explotadas. El caso de los recursos pesqueros. 7. La pesca marina como modelo de explotación de recursos animales. 8. Efectos ecológicos de la pesca. 9. Métodos de evaluación de poblaciones explotadas. 10. Estado actual y perspectivas de las pesquerías en Galicia y la Unión Europea. 	
<u>CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD ANIMAL</u>	
<ol style="list-style-type: none"> 11. Factores externos de amenaza para la diversidad animal. 12. Factores intrínsecos de amenaza para la diversidad animal. 13. Evaluación del estado de conservación de las poblaciones animales. 14. Estrategias para la conservación de las poblaciones. 15. Áreas protegidas para la conservación. 16. Restauración, Rehabilitación y Conservación. 	

Profesorado y tutorías			
Profesor/a 1			
Nombre	Despacho	Extensión	Email
Juan Freire Botana		2183	jfreire@udc.es
Tutorías			
1º Cuatrimestre		2º Cuatrimestre	
Días semana	Hora	Días semana	Hora
Lunes, Martes y Miércoles	9.30-13.30	Lunes, Martes y Miércoles	9.30-13.30

PROGRAMA GENERAL DE LA ASIGNATURA

Prerrequisitos

- Se recomienda haber superado las asignaturas troncales de las áreas de Zoología, Genética y Ecología.
- Se requiere saber redactar, sintetizar y presentar ordenadamente un trabajo, así como la aplicación a un nivel de usuario de herramientas informáticas (uso de internet, hojas de cálculo, procesador de textos, presentaciones...)
- Se recomienda un conocimiento del idioma inglés con un nivel de comprensión de lectura medio

Contexto

Materia dirigida a alumnos de segundo ciclo, con conocimientos básicos sobre zoología, ecología y genética de poblaciones. El programa está diseñado para alumnos que opten por la especialización en Biología Ambiental, aunque es posible cursarla por otros alumnos siempre que cuenten con conocimientos básicos indicados en los prerrequisitos.

Objetivos

Comprender los fundamentos teóricos en que se basa la conservación y gestión sostenible de la biodiversidad animal, tanto en lo que se refiere a cuestiones de ciencia básica como a otras relacionadas con la toma de decisiones. Se utiliza un enfoque aplicado a la solución de problemas.

Competencias

- Análisis de problemas relacionados con la conservación de la biodiversidad, en especial de la fauna.
- Análisis interdisciplinar de los problemas de gestión de los recursos vivos
- Elaboración de propuestas de planes de gestión de la biodiversidad y de los recursos explotados

Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas

- Capacidad para la resolución de problemas;
- Desarrollo de habilidades para el trabajo en grupo;
- Capacidad de análisis crítico, síntesis y presentación de información, ideas y propuestas
- Uso cotidiano de tecnologías de la información y comunicaciones (en especial herramientas de software social)

Contenidos (temario teórico y práctico)		
Título	Cronograma	
	Inicio (1)	Fin (1)
Temario teoría		
PRESENTACION	03/10/07	03/10/07
1. Biología de la conservación. Gestión de los recursos naturales vivos. Conceptos	04/10/07	04/10/07
2. Biodiversidad	05/10/07	11/10/07
3. Servicios de los ecosistemas y su valoración	17/10/07	19/10/07
4. Sistemas de gestión para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad	24/10/07	26/06/07
5. Conceptos y modelos básicos de biología de poblaciones animales	31/10/07	07/11/07
6. Dinámica de poblaciones explotadas. El caso de los recursos pesqueros	08/11/07	14/11/07
7. La pesca marina como modelo de explotación de recursos animales	15/11/07	21/11/07
8. Efectos ecológicos de la pesca	22/11/07	28/11/07
9. Métodos de evaluación de poblaciones explotadas	29/11/07	05/12/07
10. Estado actual y perspectivas de las pesquerías en Galicia y la Unión Europea	07/12/07	12/12/07
11. Factores externos de amenaza para la diversidad animal	13/12/07	19/12/07
12. Factores intrínsecos de amenaza para la diversidad animal	20/12/07	21/12/07
13. Evaluación del estado de conservación de las poblaciones animales	09/01/08	10/01/08
14. Estrategias para la conservación de las poblaciones	11/01/08	17/01/08
15. Áreas protegidas para la conservación	18/01/08	24/01/08
16. Restauración, Rehabilitación y Conservación	25/01/08	25/01/08
Temario prácticas		
Introducción al uso de hojas de cálculo como herramientas de simulación	10/12/07	10/12/07
Modelos de crecimiento poblacional: modelos exponenciales y logísticos	11/12/07	11/12/07
Modelos de explotación de poblaciones animales. Análisis de	12/12/07	12/12/07

estrategias de gestión de la explotación		
Análisis de viabilidad poblacional	13/12/07	13/12/07
Modelos de dinámica metapoblacional. Implicaciones en conservación y explotación de recursos	14/12/07	14/12/07

(1) dd/mm/aa (14/11/05)

Metodología
<p>Clases magistrales, tutorías y talleres de debate (presenciales y <i>online</i>), prácticas en aula de informática y trabajo independiente del alumno. Se desarrollarán las siguientes actividades docentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clases magistrales (28 horas). En la primera hora se explicará el programa de la materia y el método docente que se empleará. Las siguientes se dedicarán a impartir los contenidos fundamentales de los 3 grandes bloques temáticos del programa. Se reducirá en aproximadamente un tercio de la docencia en formato de clase magistral, para dedicar ese tiempo al desarrollo de actividades docentes tutorizadas por parte de los alumnos. 2. Talleres de debate (14 horas). Esta actividad pretende desarrollar la capacidad de búsqueda de información por los estudiantes, su análisis objetivo y su aplicación a la resolución de problemas. Por otra parte, se utilizará una metodología y herramientas que permitan el debate (presencial y no presencial) entre los alumnos y con el profesor (e incluso con otras personas interesadas). El objetivo final es que cada alumno construya su propio portafolio en el que se recoja su trabajo a lo largo del curso y que permita la evaluación de la cantidad y calidad del trabajo realizado. Se dedicarán 14 horas del calendario de docencia teórica (distribuidas regularmente a lo largo del desarrollo de la asignatura, dentro del tiempo asignado a cada tema teórico) a reuniones de discusión y organización entre profesor y alumnos. <p>Los alumnos utilizarán herramientas de búsqueda de información (como por ejemplo <i>Google Scholar</i>, <i>Google Print</i> y/o <i>Scirus</i>), software social de clasificación de información (como <i>del.icio.us</i> y/o <i>citeUlike</i>), y de publicación y discusión (blogs y/o wikis).</p> <p>El desarrollo temporal de esta actividad será el siguiente:</p> <p>Octubre: el profesor propondrá una serie (no exhaustiva) de temas de debate y una serie de fuentes de información (webs de otros especialistas en conservación y explotación de recursos; revistas; artículos de prensa). Los alumnos, individualmente o en pequeños grupos, de modo independiente y en las sesiones presenciales con el profesor de la materia deberán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorar los temas propuestos e identificar otros temas de interés. El profesor irá publicando en el blog propuestas e ideas que permitan al alumno iniciar su trabajo. • Mediante las herramientas de clasificación (en especial <i>del.icio.us</i>) cada alumno

creará una “biblioteca” de referencias de interés. El uso de una etiqueta exclusiva de la asignatura y el curso (*cera0708*) permitirá agregar el trabajo de todos los alumnos y profesor en una única biblioteca.

- Cada alumno deberá ir publicando pequeños artículos en un blog colaborativo (dirección provisional: <http://nomada.blogs.com/cera2/>) y/o wiki (<http://cera0708.wikispaces.com/>) comentando los artículos que el profesor u otros alumnos realizan en ambos sitios. De este modo se iniciará un debate sobre temas de actualidad en el ámbito de la asignatura.
- La última semana de octubre, los alumnos, en pequeños grupos (máximo 4 personas), deberán seleccionar un problema concreto sobre el que trabajarán a partir de Noviembre). El tema elegido deberá representar un problema específico que nuestra sociedad tiene planteado hoy en día y que presenta relación con la conservación y explotación de recursos naturales (no se exige que se restrinjan sólo a recursos animales).

Noviembre-Enero: cada alumno o grupo dispondrá de un blog específico para la discusión del tema elegido. Podrán elegir entre disponer de un blog proporcionado por el profesor de la asignatura (en el que tendrán total libertad de publicación pero con ciertas limitaciones en el diseño del formato o la publicación de imágenes) o crear un blog de modo independiente en un servicio gratuito (como *Wordpress.com* o *Blogger*).

En lugar de preparar un trabajo para su presentación, los alumnos publicarán comentarios en su blog en los que analizarán en profundidad el tema (recogiendo las fuentes utilizadas), evaluarán las diferentes alternativas de solución que se han propuesto y seleccionarán su propia propuesta de solución que justificarán utilizando la información científica revisada. Durante todo este proceso, tanto el profesor como todos los alumnos (e incluso otros lectores interesados) podrán comentar los artículos (utilizando la herramienta de comentarios el blog) y los alumnos deberán responder defendiendo o matizando sus opiniones y propuestas. En este periodo, toda la documentación que los alumnos consideren de interés deberá ser incluida en su propia biblioteca construida en *del.icio.us* y/o *citeUlike*.

Se debe tener en cuenta de que, independientemente de que el tema sea tratado por un solo alumno o por un grupo, las contribuciones se identificarán individualmente y la calificación será siempre individual.

En este periodo, los alumnos pueden utilizar el blog (bien el temático o el *cera2*) como foro para la presentación de dudas que serán resueltas por el profesor. Por supuesto, las tutorías tradicionales seguirán funcionando, pero con esta alternativa todo el colectivo tendrá acceso a las cuestiones que se comenten.

De este modo, al final del curso, cada alumno habrá construido su propio portafolio mediante la agregación de su clasificación de documentos electrónicos de interés, su participación en los debates de los diferentes blogs y, especialmente, el desarrollo de el tema seleccionado en su blog específico.

3. Ensayo independiente de tema libre, a desarrollar por cada alumno. Se recomienda realizar esta actividad en Diciembre. El tema del ensayo deberá tener relación con el

programa de la materia, aunque debe ser distinto al tema de debate en que ha participado el alumno (pero se podrán tratar ideas surgidas en los debates que se planteen en el blog del profesor o en el general de los alumnos, *cera2*). El ensayo se deberá presentar por escrito antes del 8 de Enero de 2006. Cada ensayo constará de un máximo de 4 páginas redactadas con un procesador de textos y se entregará por correo electrónico dirigido al profesor de la asignatura.

El formato del ensayo debe ser el siguiente: márgenes de 2 cm, letra Times New Roman tipo 12, títulos en línea aparte y en Arial tipo 13, el título del ensayo aparecerá en Arial tipo 14, autor (nombre y apellidos) y correo electrónico en Times New Roman tipo 13, la bibliografía citada deberá aparecer con el formato de la revista Nature (ver <http://www.nature.com/>).

El 13 de Enero de 2006 los ensayos serán alojados en la web del blog de la asignatura (y en la Facultad Virtual) y podrán ser consultados por el resto de alumnos que deberán valorarlos. Tanto los profesores como los alumnos deberán valorar la originalidad, calidad de contenidos y presentación y profundidad del análisis crítico.

4. Programa práctico: consistirá de 15 horas presenciales por grupo en la que se desarrollarán modelos informáticos, mediante hojas de cálculo, de dinámica poblacional y explotación de recursos animales. Los objetivos finales son el aprendizaje del uso de hojas de cálculo para la simulación de poblaciones biológicas y el análisis cuantitativo de los modelos de crecimiento poblacional, los efectos de la densidad-dependencia y factores estocásticos y la evaluación del funcionamiento de diferentes sistemas de gestión de poblaciones explotadas y conservación de poblaciones.

Distribución ECTS

- $6.19 \text{ N}^\circ \text{ créditos ECTS} \times 27 = 167$ horas curso.

Actividad académica	Tipo de actividades	A	F (1)	B	C	D
		Horas presenciales	Factor estimado de horas no presenciales	Horas no presenciales	Horas totales (A + B)	Créditos ECTS (C ÷ 27)
Clases teóricas de aula		28	1.5	42	70	2.59
Clases prácticas		15	0	0	15	0.56
Trabajo tutelado	Trabajos académicos dirigidos	0		20	20	0.74
Seminarios, conferencias, congresos, talleres y/o simposios		14	0	45	59	2.19
Tutorías	Tutorías Clases teóricas de aula					
	Tutorías clases prácticas					
Estudio de preparación de exámenes	Clases teóricas de aula					
	Clases prácticas					
Realización de exámenes	Examen clases teóricas	2	0	0	2	0.07
	Examen prácticas					
Revisión de exámenes	Examen clases teóricas	1	0	0	1	0.04
	Examen prácticas					
Total					168	⁽²⁾ 6.19

(1) [F] Si no dispone de una medida directa, puede utilizar el "Factor estimado de horas no presenciales" o "factor de estimación de trabajo personal". Define el número de horas de trabajo personal o independiente del alumnado (organización de apuntes, estudio, documentación, preparación de seminarios, etc.) por cada hora presencial que realiza respecto a cada una de las actividades.

- De acuerdo al informe técnico "El crédito Europeo y el Sistema Educativo Español" se propone para la estimación de horas de trabajo personal del alumnado aplicar la siguiente equivalencia:
 - **1 hora presencial de teoría** → 1.5 - 2 h de trabajo independiente del alumnado o trabajo personal.
 - **1 hora presencial de prácticas** → 0,75 - 1 h. de trabajo independiente del alumnado o trabajo personal.

(2) Si no lo ha hecho previamente, compruebe si el resultado es razonable según la tabla de simulación que acompañamos para cada titulación. Recuerde que se trata de un ejercicio teórico sin otro sentido o validez.

Recursos
<p>Bibliografía básica:</p> <p>Primack RB & JD Ros (2002). Introducción a la biología de la conservación. Ariel Ciencia.</p>
<p>Bibliografía complementaria:</p> <p>TEXTOS GENERALES DE BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hunter ML (2001). Fundamentals of conservation biology. Blackwell Science. - Morris WF & DF Doak (2002). Quantitative conservation biology. Sinauer Associates. - Primack RB (1993). Essentials of conservation biology. Sinauer Associates. - Pullin AS (2002). Conservation biology. Cambridge University Press. - Soule ME & GH Orians (2001). Research priorities for nature conservation. Society for Conservation Biology. - Spellberg IF (1996). Conservation biology. Longman. - Weddell BJ (2002). Conserving living natural resources in the context of a changing world. Cambridge University Press. <p>TEXTOS ESPECÍFICOS SOBRE BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN (grupos taxonómicos, métodos, tópicos)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blanco JC & JL González (1992). Libro rojo de los vertebrados de España. ICONA, Colección Técnica. - Burgman MA, S Fresón & HR Akçakaya (1993). Risk assessment in conservation biology. Chapman & Hall. - Frankham R, JD Ballou & DA Briscoe (2001). Introduction to conservation genetics. - Ferson S & M Burgman (eds) (2000). Quantitative methods in conservation biology. Springer Verlag. - Gittleman JL, SM Funk & DW Macdonald (eds) (2001). Carnivore conservation. Cambridge University Press - Hudson P, A Rizoli, B Grenfell, H Heesterbeek & AP Dobson (2001). The ecology of wildlife diseases. Oxford University Press. - Rosas G, MA Ramos & A García-Valdecasas (1992). Invertebrados españoles protegidos por convenios internacionales. ICONA, Colección Técnica.

TEXTOS GENERALES SOBRE RECURSOS EXPLOTADOS

- Caughley G & ARE Sinclair (1994). Wildlife ecology and management. Blackwell Science.
- Reynolds JR, GM Mace, KH Redford & JG Robinson (2001). Conservation of exploited species. Cambridge University Press

BIOLOGÍA PESQUERA Y GESTIÓN DE PESQUERÍAS

- Jennings S, MJ Kaiser & JD Reynolds (eds) (2001). Marine fisheries ecology. Blackwell Science.
- Charles, A. (2001). Sustainable fishery systems. Blackwell Science.
- Hilborn R & CJ Walters (1992) Quantitative fisheries stock assessment: choice, dynamics & uncertainty. Chapman & Hall.
- Pitcher, T. J., P. J. B. Hart, and D. Pauly, editors. 1998. Reinventing fisheries management. Kluwer Academic Publishers.
- Walters CJ & SJD Martell (2004). Fisheries ecology and management. Princeton University Press.

MÉTODOS EN ECOLOGÍA APLICADA Y ANÁLISIS DE POBLACIONES ANIMALES

- Ebert TA (1999). Plant and animal populations. Methods in demography. Academic Press.
- Krebs CJ (1999). Ecological methodology (2nd edition). Addison Wesley Longman.
- Williams BK, JD Nichols & MJ Conroy (2002). Analysis and management of animal populations. Harcourt Publishers.

MANUALES DE EJERCICIOS DE CAMPO, LABORATORIO Y SIMULACIÓN

- Akçakaya HR, MA Burgman & LR Ginzburg (1999). Applied population ecology. Principles and computer exercises using RAMAS Ecolab (2nd edition). Sinauer Associates.
- Donovan TM & CW Welden (2002). Spreadsheet exercises in conservation biology and landscape ecology. Sinauer Associates.
- Donovan TM & CW Welden (2002). Spreadsheet exercises in ecology and evolution. Sinauer Associates.
- Gibbs JP, ML Hunter Jr. & EJ Sterling (1998). Problem-solving in conservation biology and wildlife management. Blackwell Science.
- Shultz SM, AE Dunham, KV Root, SL Soucy, SD Carroll, LR Ginzburg (1999). Conservation biology with RAMAS EcoLab. Sinauer Associates.

Recursos web:

Listado completo en <http://nomada.blogs.com/cera/> y <http://juanfreire.net>

Otros materiales de apoyo:

--

Evaluación
<p>Consideraciones generales:</p> <p>La evaluación incluirá todas las actividades docentes programadas combinando un examen para la docencia teórica con la evaluación continua del trabajo desarrollado por los alumnos en los talleres y la evaluación de profesores y alumnos de los ensayos.</p>
<p>Aspectos y criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen final: la teoría de la asignatura se evaluará mediante un examen final, con una nota máxima de 5 puntos. El examen comprenderá 10 preguntas cortas relacionadas con el programa teórico y/o práctico de la asignatura. Se requiere una nota mínima de 2 sobre 5 (ó de 4 sobre 10) para poder superar esta parte de la asignatura. - Talleres de debate: el profesor evaluará el portafolio constituido por todas las contribuciones de cada alumno con una nota máxima de 4 puntos. Se valorará la cantidad y calidad del trabajo realizado, su constancia en el tiempo (se trata de promover que se mantenga un nivel de trabajo y debate constante, en la medida de lo posible, a lo largo de todo el curso). Dentro de la calidad se tendrá en cuenta: la calidad de las fuentes de información localizadas, la clasificación de esas fuentes, el interés del tema de debate propuesto, la profundidad de análisis y la viabilidad de la solución propuesta. - Ensayo independiente: cada alumno deberá revisar todos los ensayos elaborados por sus compañeros y seleccionará los 5 que considere mejores (a cada uno le asignará una unidad de valoración). Por otra parte el profesor contará con un número de unidades equivalentes al 80% de las unidades totales disponibles para los alumnos (5 unidades x número total de alumnos). El profesor asignará valoraciones a los trabajos repartiendo su “créditos” de unidades de valoración en función de su calidad. Cada ensayo recibirá una valoración final que será el sumatorio de las valoraciones asignadas por todos los alumnos (excepto el autor) y el profesor. <p>Aquellos alumnos que no entreguen su ensayo o éste no cumpla unos requisitos mínimos de calidad serán excluidos de todo el proceso y no recibirán ningún tipo de puntuación por esta actividad. Además, se utilizarán herramientas de búsqueda para detectar plagios masivos en los textos presentados (como por ejemplo <i>Copyscape</i> específica para este fin).</p> <p>Entre todos los alumnos participantes (aquellos que entreguen ensayos) se elaborará un ranking en función de su valoración final y se establecerán tres grupos: el tercio superior recibirá 1 punto; el tercio intermedia recibirá 0.6 puntos, y el tercio inferior 0.3 puntos.</p> <p>Por otra parte, cada alumno recibirá 0.2 puntos adicionales por cada trabajo de los que haya seleccionado entre los 5 mejores que hayan quedado en las cinco primeras</p>

posiciones en el ranking general (excluyendo el suyo propio). La puntuación máxima por este aspecto será por tanto de 1 punto. Aquellos alumnos que sean excluidos del proceso de evaluación no podrán acceder a esta puntuación adicional.

- **Docencia práctica:** La asistencia y participación en prácticas es obligatoria e imprescindible para poder superar la asignatura.

Se requiere una nota final de 5 (sobre un máximo de 11) para poder aprobar la materia.

Orientaciones para el estudio:

--

Pautas para la mejora y la recuperación:

--

HORARIOS DE CLASE

Referencias	Ejemplo				
<p>Grupo: Teoría, Práctica, Laboratorio, Clínica Nº de grupo: 01, 02... Intervalo de letras: (A – L) (M – Z) Aula: Aula 02, Aula Informática, laboratorio 03,...</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hora</th> <th>Lunes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>09-11</td> <td>Teoría 01 (A – K) Aula 02</td> </tr> </tbody> </table>	Hora	Lunes	09-11	Teoría 01 (A – K) Aula 02
Hora	Lunes				
09-11	Teoría 01 (A – K) Aula 02				

Profesor/a 1					
Nombre				Lengua	
Juan Freire Botana				Castellano	
Horarios 1º Cuatrimestre					
Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
12.30-13.30			Aula 11	Aula 11	Aula 11
Horarios 2º Cuatrimestre					
Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes

HORARIOS DE EXAMEN				
Convocatorias y horarios				
Convocatoria	Día	Hora	Centro	Aula
Diciembre				
1º Cuatrimestre	11 Febrero	16.00	Facultad de Ciencias	12
2º Cuatrimestre / Junio				
Septiembre	12 Septiembre	16.00	Facultad de Ciencias	8