



Teaching Guide				
Identifying Data				2016/17
Subject (*)	Sostenibilidade e conservación da fauna	Code	610G02034	
Study programme	Grao en Bioloxía			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	Fourth	Optativa	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Bioloxía Animal, Bioloxía Vexetal e Ecoloxía			
Coordinador	Fernández Rodríguez, Nuria	E-mail	n.fernandez1@udc.es	
Lecturers	Fernández Rodríguez, Nuria Pan Añón, María Concepción	E-mail	n.fernandez1@udc.es m.pan@udc.es	
Web	recursosmarinos.net/			
General description	The objective of this subject is to provide students with the theoretical bases of the conservation and sustainable management, in relation to issues of basic science and other issues related to decision making, using an approach to applied problem solving .			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.
A4	Obter, manexar, conservar e observar espécimes.
A6	Catalogar, avaliar e xestionar recursos naturais.
A9	Identificar e utilizar bioindicadores.
A18	Levar a cabo estudos de produción e mellora animal e vexetal.
A20	Muestrear, caracterizar e manexar poboacións e comunidades.
A22	Describir, analizar, avaliar e planificar o medio físico.
A23	Avaliar o impacto ambiental. Diagnosticar e solucionar problemas ambientais.
A24	Xestionar, conservar e restaurar poboacións e ecosistemas.
A26	Deseñar experimentos, obter información e interpretar os resultados.
A27	Dirixir, redactar e executar proxectos en Bioloxía.
A28	Desenvolver e implantar sistemas de xestión relacionados coa Bioloxía.
A29	Impartir coñecementos de Bioloxía.
A32	Desenvolverse con seguridade no traballo de campo.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar en colaboración.
B6	Organizar e planificar o traballo.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.
B8	Sintetizar a información.
B9	Formarse unha opinión propia.
B10	Exercer a crítica científica.
B11	Debater en público.
B12	Adaptarse a novas situacións.
B13	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.

Learning outcomes
-------------------



Learning outcomes	Study programme competences / results		
Análise de problemas relacionados ca sostenibilidade e a conservación da biodiversidade	A1 A4 A6 A9 A20 A22 A23 A26 A29	B1 B3 B4 B6 B7 B9 B10 B12 B13	
Análise interdisciplinar dos problemas de xestión dos recursos vivos e os ecosistemas	A1 A6 A9 A18 A20 A22 A23 A24 A27 A28	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13	
Elaboración de propostas de plans de xestión da biodiversidade, dos ecosistemas e dos recursos explotados	A1 A4 A9 A22 A23 A24 A27 A28 A29	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13	
Desenvolvemento de proxectos relacionados ca sostenibilidade e a conservación biolóxica	A1 A4 A6 A9 A18 A20 A22 A23 A24 A26 A28 A32	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 B13	



Contents	
Topic	Sub-topic
1. CONSERVATION BIOLOGY	Management of living natural resources. Concepts.
2. BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM FUNCTION.	Definition and levels of biodiversity. Taxonomic Diversity. Biodiversity and ecosystem functioning
3. ECOSYSTEM SERVICES AND THEIR VALUATION.	Environmental economics / ecological economics. Goods and services provided by ecosystems. Economic valuation of ecosystem services.
4. ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS FOR THE CONSERVATION AND SUSTAINABLE USE OF BIODIVERSITY	Sustainability. Sustainable development. Socioeconomic and legal bases. Property rights. The tragedy of the commons. Components and management models
5. SUSTAINABLE EXPLOITATION. CONCEPTS AND BASIC MODELS OF ANIMAL POPULATIONS.	Logistic model. Growth rates. Carrying capacity. Avoiding overexploitation. Monitoring and adaptive management. Management of the carrying capacity.
5. MARINE FISHING AS A MODEL FOR EXPLOITATION OF RESOURCES	The socio-economic importance of marine fisheries. Trends in global fisheries: historical development and current status. Status of fish stocks.
6. ECOLOGICAL EFFECTS OF FISHING.	Human activities affecting marine ecosystems. Direct effects on stock. Direct effects on habitat. Effects on communities and ecosystems
7. AQUACULTURE: ALTERNATIVE OR EXPLOITATION DRIVER?	Population Growth vs productive systems. The marine aquaculture. Ecological effects of aquaculture. Alternatives for sustainable aquaculture.
8. METHODS FOR THE ASSESSMENT OF EXPLOITED POPULATIONS.	Objectives. Data collection. Estimations of abundance. Direct methods for assessment. Indirect methods.
9. MANAGEMENT STRATEGIES FOR EXPLOITED RESOURCES.	Components of the fisheries management systems. Scientific information for preventive management. Regulatory measures. Major fisheries management strategies. Experiences on achievements and problems of regulatory measures.
10. EXTERNAL THREATS TO ANIMAL DIVERSITY.	Habitat changes. Presence of non-native organisms. Environmental pollution. Overexploitation. Global changes.
11. INTRINSIC THREATS TO ANIMAL DIVERSITY.	Problems of small populations. Minimum viable population. Genetic variability and effective population.
12. METHODS FOR POPULATION CONSERVATION ASSESSMENT.	Monitoring populations. Predictive Models
13. STRATEGIES FOR CONSERVATION OF POPULATIONS AND SPECIES.	In situ conservation vs ex situ conservation
14. STRATEGIES FOR COMMUNITIES CONSERVATION.	Protected areas. Priority areas for protection. Approaches to the designation of protected areas. Design. Management.
16. A XESTIÓN INTEGRADA DA COSTA	A xestión da zona costeira. Terminoloxía básica. Quen participa e cando debe facerse un plan de xestión integrada da costa. Elaboración dun plan e ferramentas para a súa implementación.
15. RESTORATION AND CONSERVATION.	Spatial and temporal scales of degradation of natural habitats. Habitat degradation and loss of biodiversity. Elements for effective restoration. Risks and limitations in the process of environmental restoration.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A1 A6 A9 A18 A23 A24 A28 B1 B3 B7 B8 B9 B10	20	54	74
Seminar	A4 A26 A29 B2 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13	9	31	40



Objective test	A6 A9 A24 B2 B3 B4 B6 B8 B10 B13	4	9	13
Case study	A6 A20 A22 A23 A24 A26 A27 A32 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	13	7	20
Introductory activities	B6 B8 B9 B13	1	0	1
Personalized attention		2	0	2

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Exposición de 16 temas cos principais contidos da materia. Cada un deles terá 50 minutos de duración. A asistencia non é obrigatoria pero sí é recomendable.
Seminar	Haberá charlas/debate realizadas por algún conferenciante invitado. Tamén se farán análise e discusión sobre algún artigo científico ou documento audiovisual relacionado con temas da materia. Realizaranse asimesmo exercicios para o reforzo do contido teórico dalgún dos temas expostos nas clases maxistras. Á asistencia non é obrigatoria pero sí moi recomendable.
Objective test	Trátase dunha proba con definición e preguntas de respostas curtas, sobre conceptos básicos da materia e problemas teórico/prácticos para que sexan resoltos polo alumno.
Case study	Está prevista unha visita á antiga mina de lignito das Pontes de García Rodríguez, onde se ve in situ un proceso de restauración ecolóxica coas súas vantaxes e limitacións. Haberá tamén 3 sesións de prácticas nas que se formularán distintos problemas de conservación e xestión sostible de recursos animais, que cada alumno resolverá individualmente ou en grupos. A asistencia é obrigatoria.
Introductory activities	A primeira hora do curso adicarase a explicar a materia, como vai ser a avaliación, os seminarios programados, e a resolver calquera dúbida relacionada ca materia.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech Seminar Case study	During the keynote speech, seminars and case studies, the students could request any doubt be explained or debated,

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Seminar	A4 A26 A29 B2 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13	En todos os seminarios avaliarase a participación activa, e nalgúns casos poderá haber un examen curto ao final. Os alumnos que non asistan aos seminarios e, polo tanto, non estean presentes nas sesións de discusión nin realicen os exames curtos, obterán unha cualificación de 0 puntos na actividade realizada ese día. A nota obtida dos seminarios manterase invariable para o cómputo da nota final, no caso dos alumnos que teñan que acudir á segunda oportunidade (xullo).	20
Objective test	A6 A9 A24 B2 B3 B4 B6 B8 B10 B13	Trátase dunha proba con preguntas curtas e definicións.	60
Case study	A6 A20 A22 A23 A24 A26 A27 A32 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12	Os estudos de casos son de carácter obrigatorio. Ao finalizar o estudo de casos haberá un exame. A nota obtida nesta proba manterase invariable para o cómputo da nota final, no caso dos alumnos que teñan que acudir á segunda oportunidade (xullo).	20
Others			



## Assessment comments

A avaliación da materia terá en conta o coñecemento do programa teórico, as actividades prácticas realizadas como "estudo de casos", así como os debates e os exames curtos realizados nos seminarios.

Para aprobar a materia haberá que cumprir cos criterios de avaliación estipulados e obter unha puntuación mínima de 5,0 puntos. Para as cualificacións finais de ambas oportunidades, serán considerados como "Non presentados" aqueles alumnos que non comparezan as probas obxectivas nas datas oficiais sinaladas.

Serán considerados como "Suspendidos" os alumnos presentados que non acaden a puntuación global de 5,0 puntos ou non cheguen a 5,0 puntos sobre 10 na proba obxectiva (independentemente da nota obtida nos seminarios e nas prácticas).

Se, por razóns debidamente xustificadas, de acordo coa normativa vixente, un alumno se vira imposibilitado para asistir a algunha sesión dos estudos de caso e/ou de seminarios, deberá (no caso dos estudos de casos) ou poderá (no caso dos seminarios) facer fronte a probas específicas ou actividades alternativas que se engadirán á "proba obxectiva". A nota acadada nesas probas específicas ou actividades alternativas adiciónarase á xa obtida nos estudos de caso e seminarios nos que participou.

## Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tellería, JL (2012). Introducción a la Conservación de las Especies. Tundra Ediciones. Valencia.</li> <li>- King, M (2006). Fisheries Biology, Assessment and Management. Blackwell Publishing</li> <li>- Chaparro, L (2014). Sin mala espina. Guía de consumo responsable de pescado y de marisco. Libros en Acción</li> <li>- Jennings S, MJ Kaiser &amp; JD Reynolds (2001). Marine fisheries ecology.. Blackwell Science.</li> <li>- Primack RB (1993). Essentials of conservation biology.. Sinauer Associates</li> <li>- Pullin AS (2002). Conservation biology. Cambridge University Press.</li> <li>- Akçakaya HR, MA Burgman &amp; LR Ginzburg (1999). Applied population ecology. Principles and computer exercises using RAMAS Ecolab (2nd edition). Sinauer Associates.</li> <li>- Gibbs JP, ML Hunter Jr. &amp; EJ Sterling (1998). Problem-solving in conservation biology and wildlife management. Blackwell Science.</li> </ul>
<b>Complementary</b>	

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Xenética/610G02019  
 Zooloxía: Zooloxía I/610G02031  
 Zooloxía: Zooloxía II/610G02032  
 Biodiversidade animal e medio ambiente/610G02033  
 Ecoloxía: Ecoloxía II (poboacións e comunidades)/610G02040

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

### Subjects that continue the syllabus

### Other comments

Because the subject &nbsp;synthesize knowledge from other many different subjects in the fields of Biology, especially Ecology and Animal Biodiversity and Environment, and that there is no text that meets all course content, it is recommended that students attend the keynote speech. It is essential for students to make use of the Virtual Platform of the UDC. To complement this, for each of the themes, several references will be recommended, all them available in the UDC library. &nbsp;We recommend to have a knowledge of English at an intermediate level of reading. We recommend to have knowledge of basic computer tools at user level.

**(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.**