



Teaching Guide				
Identifying Data				2014/15
Subject (*)	Zooloxía: Zooloxía I	Code	610G02031	
Study programme	Grao en Bioloxía			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Second	Obligatoria	6
Language	SpanishGalicianEnglish			
Prerequisites				
Department	Bioloxía Animal, Bioloxía Vexetal e Ecoloxía			
Coordinador	Fernandez Rodriguez, Luis Jose	E-mail	luis.fernandezr@udc.es	
Lecturers	Fernandez Rodriguez, Luis Jose Muiño Boedo, Ramon Jose Parapar Vegas, Julio	E-mail	luis.fernandezr@udc.es ramon.muino@udc.es julio.parapar@udc.es	
Web				
General description	Principios básicos da organización animal (morfoloxía, desenrolo embrionario), principais tipos estruturais; evolución e clasificación. Principais liñas filoxénicas. Diversidade animal (Clado Ecdisozoos e Clado Lofotrocozoos). Características xerais, principais elementos da anatomía externa e interna; modo de vida e reprodución. Clasificación e filoxenia.			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.
A2	Identificar organismos.
A4	Obter, manexar, conservar e observar espécimes.
A7	Reconstruír as relacións filoxénicas entre unidades operacionais e pór a proba hipóteses evolutivas.
A11	Identificar e analizar material de orixe biolóxica e as súas anomalías.
A29	Impartir coñecementos de Bioloxía.
A30	Manexar adecuadamente instrumentación científica.
A31	Desenvolverse con seguridade nun laboratorio.
A32	Desenvolverse con seguridade no traballo de campo.
B1	Aprender a aprender.
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.
B8	Sintetizar a información.
B9	Formarse unha opinión propia.
B11	Debater en público.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

Learning outcomes	
Subject competencies (Learning outcomes)	Study programme competences



Capacidade de recoñecemento da diversidade animal a gran escala, tanto dende o punto de vista anatómico como faunístico, e das relacións básicas de afinidade filoxenética.	A1 A2 A4 A7 A11 A29 A30 A31 A32		
Capacidade de estudio autónomo e en grupo con capacidade de organización persoal do traballo.		B4 B5 B6 B8	
Capacidade de busca de bibliografía e información a partir de distintas fontes.		B8	C3
Capacidade de razoamento e interrelación da información, superando o estudio puramente memorístico.		B1 B3 B6 B8 B9	
Redacción, comunicación e debate en público de traballos seguindo o modelo habitual na comunicación da información científica.		B8 B11	C1 C3

Contents	
Topic	Sub-topic



<p>PART 1: Introduction to Zoology</p> <p>Lesson 1.- INTRODUCTION.</p> <p>Lesson 2.- BIOLOGICAL EVOLUTION .</p> <p>Lesson 3.- ANIMAL CLASSIFICATION.</p> <p>PART 2: Introduction to Metazoa</p> <p>Lesson 4.- INTRODUCTION TO METAZOA.</p> <p>PART 3: Placozoa, Porífera and Radiata</p> <p>Lesson 5.- PLACOZOA.</p> <p>Lesson 6.- RADIATA. CNIDARIA.</p> <p>PART 4: Clado Lophotrochozoa</p> <p>Lesson 7.- ACOELOMORPHA.</p> <p>Lesson 8.- GNATHIFERA AND OTHER SMALLER LOPHOTROCHOZOA.</p> <p>Lesson 9.- MOLLUSCA.</p> <p>Lesson 10.- ANNELIDA.</p> <p>Lesson 11.- LOPHOPHORATA.</p> <p>PART 5: Clado Ecdysozoa</p> <p>Lesson 12.- SMALLER ECDYSOZOA.</p> <p>Lesson 13.- PANARTHROPODA. Fhyla ONICHOPHORA and TARDÍGRADA.</p> <p>Lesson 14.- GENERAL CHARACTERISTICS OF ARTHROPODA.</p>	<p>PART 1: Introduction to Zoology</p> <p>Lesson 1.- INTRODUCTION: Concept of Zoology, goal and subdisciplines. Levels of organization in animals. Concept of animal.</p> <p>Lesson 2.- BIOLOGICAL EVOLUTION: Theories of evolution. Analogy and Homology. Concept of population and concept of specie. Sympatric speciation and allopatric speciation.</p> <p>Lesson 3.- ANIMAL CLASSIFICATION : Taxonomy and Systematics. Zoological systematics: main schools of systematics. Taxonomic categories and rules of zoological nomenclature. The great divisions of the animal kingdom.</p> <p>PART 2: Introduction to Metazoans</p> <p>Lesson 4.- INTRODUCTION TO METAZOANS: The origin of metazoans. Animal Symmetry. Metamerism. Cephalization. Reproductive process and the early stages of embryonic development. Body Cavities: acoelomates, Pseudocoelomates and true coelomates. Origin and formation of the mesoderm and coelom.</p> <p>PART 3: Placozoans, Poriferans and Radiated</p> <p>Lesson 5.- PLACOZOANS: General characteristics. PORIFERANS: General characteristics and types of organization. Cell types and skeletal formations. Reproduction and development. Overview of key groups.</p> <p>Lesson 6 - . RADIATED. CNIDARIANS: General characteristics. Polymorphism. Anatomy, cell types and skeletal formations. Study of Hydrozoans, Scyphozoans, Cubozoans and Anthozoa. CTENOPHORES: General characteristics.</p> <p>PART 4: Clado Lophotrochozoans</p> <p>Lesson 7.- ACOELOMORPHA. General characteristics. PLATYHELMINTHES: General characteristics and classification. Study of Turbellarians, Trematodes and Cestodes. MESOZOANS: General characteristics. NEMERTEANS: General characteristics.</p> <p>Lesson 8.- GNATHIFERANS AND OTHER SMALLER LOPHOTROCHOZOA: General characteristics. Overview of key groups.</p> <p>Lesson 9.- MOLLUSCS: General characteristics and fundamental plan of organization. Classification. Organization, reproduction and development of gastropods, bivalves and cephalopods. References to other groups of molluscs.</p> <p>Lesson 10.- ANNELIDS. General characteristics and classification. Organization, reproduction and development of Polychaetes, Oligochaetes and Hirudineans. References to related groups.</p> <p>Lesson 11.-. Lophophorans. General characteristics of Lophophorans. Main elements</p>
---	--



of the external and internal anatomy of bryozoans. General characteristics of brachiopods and Phoronides Phylogenetic relationships.

## PART 5: Clado Ecdysozoans

Lesson 12.- SMALLER ECDYSOZOANS. General characteristics.

Lesson 13.- PANARTHROPODA. Phyla Onychophora and Tardigrada. General characteristics.

Lesson 14.- ARTHROPOD GENERAL CHARACTERISTICS. Definition of Arthropod and position in the animal kingdom. Arthropodization process. Major groups of arthropods. Classification. Integument and integument formations. Formation and change of the cuticle. General organization of the body of an Arthropod. The arthropod appendage. Tagmosis process. General organization of the different body systems.



Planning			
Methodologies / tests	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Short answer questions	2	0	2
Introductory activities	1	0	1
Directed discussion	5	10	15
Guest lecture / keynote speech	29	66.7	95.7
Field trip	2	0	2
Short answer questions	1	0	1
Laboratory practice	16	16	32
Personalized attention	1.3	0	1.3

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Short answer questions	Exámenes de tipo escrito compostos de preguntas de limitada extensión pero distinto grao de desenrolo e valoración.
Introductory activities	Presentación da asignatura onde o profesorado implicado explica con detalle as distintas actividades a realizar durante o curso e a súa evaluación.
Directed discussion	Clases con grupos reducidos de alumnos nas que se levarán a cabo actividades de distinta natureza (vídeo, presentación de traballos, discusión de temas propostos, etc.).
Guest lecture / keynote speech	Clases teóricas presenciais de 50 minutos de duración sobre algun aspecto dos contidos teóricos do programa. Para o seu óptimo aproveitamento, os alumnos disporán previamente, tanto na fotocopiadora do centro como no Moodle das láminas empregadas polo profesor durante a súa explicación.
Field trip	Clase práctica realizada no medio natural onde o alumno terá ocasión de coñecer as técnicas básicas de captura dos animais así como observalos vivos no seu ambiente recoñecendo ás súas diferentes adaptacións anatómicas e o seu particular modo de vida. Na medida do posible os animais serán trasladados vivos ó laboratorio para a continuar co seu estudio en maior detalle no laboratorio.
Short answer questions	Examen sobre os contidos das prácticas realizadas.
Laboratory practice	Sesións de 2 horas onde o alumno terá ocasión de recoñecer a diversidade dos principais grupos animais e relacionalos co seu ambiente así como adquirir experiencia no seu coñecemento anatómico tanto externo como interno para o cal practicará diseccións.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Field trip Short answer questions Short answer questions Guest lecture / keynote speech Directed discussion Laboratory practice	La atención personalizada es una forma complementaria a las tradicionales pruebas escritas de gran valor en la evaluación de la progresión del alumno. Permite el seguimiento continuado . Además permite reconocer en el alumno habilidades no reflejadas en las pruebas escritas.

Assessment		
Methodologies	Description	Qualification
Short answer questions	Preguntas de resposta escrita e diferente grao de amplitude sobre a materia das clases prácticas.	20



Short answer questions	Preguntas de resposta escrita e diferente grao de amplitude sobre a materia teórica do programa.	65
Directed discussion	Preguntas personalizadas de contido concreto e exámes escritos de tipo test ou ben compostos por preguntas curtas.	15

### Assessment comments

Consideracións Xerais ? A avaliación da materia sustentase nun exame de contido teórico, un exame de contido práctico e unha avaliación continua baseada nas actividades realizadas nos grupos reducidos. ? Farase un seguimento continuado da actitude do alumnado durante o curso. ? Obterán a cualificación de Non Presentado (NP) todos aqueles alumnos que, aínda habéndose presentado á proba de contidos prácticos e aos Seminarios, non se presentaran á proba de contidos teóricos, xa que isto corresponde a máis dun 50% da totalidade da cualificación final da asignatura.

Aspectos e Criterios de Avaliación ? Os exames de contidos teóricos incluírán preguntas tanto das clases máximas impartidas polo profesor como da materia que deberá ser preparada polo alumno de maneira individual.

Mediante o exame de contidos teóricos evalúanse as seguintes competencias: A1/A2/A7. Mediante o exame de contidos prácticos evalúanse as seguintes competencias: A4/A11. Mediante a avaliación continua evalúanse as seguintes competencias: A29/A30/A31/A32

? Para a superación global da asignatura é imprescindible obter unha cualificación mínima dun 4,5 no exame teórico e dun 4,0 no exame de contidos prácticos. ? Na convocatoria de Xullo se conservarán as cualificacións obtidas nas distintas actividades realizadas durante o curso, sen prexuízo de que se poida optar a mellorar a nota das superadas (excepto a nota dos Seminarios).

### Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- BRUSCA, R. C. y BRUSCA, G. J. (2005). Invertebrados. Mc Graw-Hill, Interamericana. 2ª edición</li><li>- HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. L.; KEEN, S.L.; LARSON, A.; L'ANSON, H. e EISENHOUR, D.J. (2009). Principios integrales de Zoología. . Mc Graw - Hill 14 edición</li><li>- HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. L.; LARSON, A.; L'ANSON, H. e EISENHOUR, D.J. (2006). Principios integrales de Zoología.. Mc Graw - Hill 13 edición</li></ul>
<b>Complementary</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- NIETO NAFRIA, J. M. e MIER DURANTE, M. P. (1994). Tratado de Entomología. Omega</li><li>- DE LA FUENTE, J. A. (1994). Zoología de Artrópodos. . Mc Graw-Hill, Interamericana.</li><li>- RUPPERT, E. E. e BARNES, R. D. (1996). Zoología de los Invertebrados.. Mc Graw-Hill, Interamericana.</li></ul>

### Recommendations

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

Zoología: Zoología II/610G02032

Biodiversidade animal e medio ambiente/610G02033

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

#### Subjects that continue the syllabus

Citología/610G02007

Histología/610G02008

### Other comments

Recoméndase ter: ? Coñecementos básicos en citología e histología animal e desenvolvemento embrionario.

? Certa experiencia no prantexamento, desenrolo e presentación de traballos tanto a nivel individual como en equipo.

? Coñecementos básicos a nivel de usuario de Internet e distintos programas informáticos, particularmente de procesado de textos e realización de presentacións.

? Certo coñecemento de inglés.

(\* )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.