



## Teaching Guide

Identifying Data					2022/23
Subject (*)	Zoology I	Code	610G02031		
Study programme	Grao en Bioloxía				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	1st four-month period	Second	Obligatory	6	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Bioloxía				
Coordinador	Fernandez Rodriguez, Luis Jose	E-mail	luis.fernandezr@udc.es		
Lecturers	Couceiro Lopez, Lucia Fernandez Rodriguez, Luis Jose Galan Regalado, Pedro Manuel Parapar Vegas, Julio	E-mail	lcouceiro@udc.es luis.fernandezr@udc.es pedro.galan@udc.es julio.parapar@udc.es		
Web					
General description	Principios básicos de la organización animal (morfología, desarrollo embrionario), principales tipos estructurales; evolución y clasificación. Principales líneas filogenéticas. Diversidad animal (Clado Ecdisozoos y Clado Lofotrocozoos). Características generales, principales elementos de la anatomía externa e interna; modo de vida y reproducción. Clasificación y filogenia.				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.
A2	Identificar organismos.
A4	Obter, manexar, conservar e observar espécimes.
A7	Reconstruír as relacións filogenéticas 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.
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.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results



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		
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	
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	

Contents	
Topic	Sub-topic



PART 1: Introduction to Zoology

Lesson 1.- INTRODUCTION.

Lesson 2.- BIOLOGICAL EVOLUTION .

Lesson 3.- ANIMAL CLASSIFICATION.

PART 2: Introduction to Metazoa

Lesson 4.- INTRODUCTION TO METAZOA.

PART 3: Placozoa, Porífera and Radiata

Lesson 5.- PLACOZOA.

Lesson 6.- RADIATA. CNIDARIA.

PART 4: Clado Lophotrochozoa

Lesson 7.- ACOELOMORPHA.

Lesson 8.- GNATHIFERA AND OTHER SMALLER LOPHOTROCHOZOA.

Lesson 9.- MOLLUSCA.

Lesson 10.- ANNELIDA.

Lesson 11.- LOPHOPHORATA.

PART 5: Clado Ecdysozoa

Lesson 12.- SMALLER ECDYSOZOA.

Lesson 13.- PANARTHROPODA. Fhyla ONICHOPHORA and TARDÍGRADA.

Lesson 14.- GENERAL CHARACTERISTICS OF ARTHROPODA.

PART 1: Introduction to Zoology

Lesson 1.- INTRODUCTION: Concept of Zoology, goal and subdisciplines. Levels of organization in animals. Concept of animal.

Lesson 2.- BIOLOGICAL EVOLUTION: Theories of evolution. Analogy and Homology. Concept of population and concept of specie. Sympatric speciation and allopatric speciation.

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.

PART 2: Introduction to Metazoans

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.

PART 3: Placozoans, Poriferans and Radiated

Lesson 5.- PLACOZOANS: General characteristics. PORIFERANS: General characteristics and types of organization. Cell types and skeletal formations. Reproduction and development. Overview of key groups.

Lesson 6 - . RADIATED. CNIDARIANS: General characteristics. Polymorphism. Anatomy, cell types and skeletal formations. Study of Hydrozoans, Scyphozoans, Cubozoans and Anthozoa. CTENOPHORES: General characteristics.

PART 4: Clado Lophotrochozoans

Lesson 7.- ACOELOMORPHA. General characteristics. PLATYHELMINTHES: General characteristics and classification. Study of Turbellarians, Trematodes and Cestodes. MESOZOANS: General characteristics. NEMERTEANS: General characteristics.

Lesson 8.- GNATHIFERANS AND OTHER SMALLER LOPHOTROCHOZOA: General characteristics. Overview of key groups.

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.

Lesson 10.- ANNELIDS. General characteristics and classification. Organization, reproduction and development of Polychaetes, Oligochaetes and Hirudineans. References to related groups.

Lesson 11.-. Lophophorans. General characteristics of Lophophorans. Main elements



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	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Short answer questions	A1 A7	2	0	2
Introductory activities	B6	1	0	1
Directed discussion	A29 B1 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B11	8	14.4	22.4
Guest lecture / keynote speech	A1 A29 B1 B3 B8 B9 B11	28	64.4	92.4
Short answer questions	A1 A2	1	0	1
Laboratory practice	A1 A2 A4 A11 A30 A31	15	15	30
Personalized attention		1.2	0	1.2

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Short answer questions	Exames sobre os contidos teóricos da materia impartida nas leccións maxistras e, eventualmente, da preparada polo alumnado por indicación expresa do profesorado.
Introductory activities	Presentación da materia e explicación en detalle das distintas actividades a realizar durante o curso e mais dos criterios para a súa avaliación.
Directed discussion	Clases en grupos reducidos, en que se realizarán e avaliarán actividades de distinta natureza (vídeos, presentación de traballos, discusión de temas propostos, etc.)
Guest lecture / keynote speech	Clases teóricas presenciais de 50 minutos de duración sobre contidos teóricos do programa. Para o seu óptimo aproveitamento, o alumnado disporá con anterioridade (plataforma Moodle, servizo de reprografía) das presentacións que empregará o profesor para a súa explicación na aula.
Short answer questions	Examen sobre os contidos prácticos en relación coas prácticas realizadas.
Laboratory practice	Clases prácticas de laboratorio en sesións de 2 horas de duración, en que o alumnado poderá recoñecer a diversidade dos principais grupos animais obxecto de estudo na materia e centrarse no recoñecemento da súa organización corporal e da súa anatomía externa e interna, a traveso de observacións con lupa binocular e microscopio, e coa práctica de diseccións.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Short answer questions	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.
Short answer questions	
Guest lecture / keynote speech	There will be contemplated the particular needs of those students by recognition of part-time dedication and academic dispensation of exemption of assistance. This way, besides the attention personalized in the different tests of evaluation and, in general, any educational activity at which it could be present, these students will be able to request the tutorships and you interview with the teachers of the matter that they consider to be necessary to be able to overcome the tests of evaluation.
Introductory activities	
Directed discussion	
Laboratory practice	

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Short answer questions	A1 A2	Preguntas de resposta escrita e diferente grao de amplitude sobre a materia das clases prácticas.	20



Short answer questions	A1 A7	Preguntas de resposta escrita e diferente grao de amplitude sobre a materia teórica do programa.	65
Directed discussion	A29 B1 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B11	Preguntas personalizadas de contido concreto; elaboración e defensa de traballos; e exames escritos de tipo test ou ben compostos por preguntas curtas.	15

### Assessment comments

Consideraciones generales ? La evaluación de la materia se sustentará en un examen de contenidos teóricos (representando el 65% de la calificación total), un examen de contenidos prácticos (20% de la calificación total) y una evaluación de las actividades realizadas en grupo reducido (15% de la calificación total). ? Obtendrán la calificación de No Presentado (NP) las/los estudiantes que no se hayan presentado al examen de contenidos teóricos.

Aspectos y Criterios de Evaluación ? Mediante el examen de contenidos teóricos se evalúan las competencias A1/A7 Mediante el examen de contenidos prácticos se evalúan las competencias A1/A2. Mediante la evaluación de contenidos tratados en grupos reducidos se evalúan las competencias A29/B1/B3/B4/B5/B6/B8/B9/B11.

Para la superación de la materia en la primera oportunidad de evaluación es imprescindible cumplir los siguientes requisitos:

1) Presentarse al examen de contenidos teóricos y al examen de contenidos prácticos.

2) Obtener en el examen teórico una calificación mínima de 4,5 sobre 10 (2,9 sobre 6,5) y alcanzar, como mínimo, un total de 5 puntos sobre 10, añadiendo la puntuación alcanzada en el examen de contenidos prácticos y en las pruebas de evaluación en grupo reducido. Los/las estudiantes que no alcancen como mínimo un 4,5 sobre 10 en el examen de contenidos teóricos, y aunque con la suma del resto de contenidos alcancen 5 puntos, obtendrán la calificación final de "Suspenso", consignándose como nota la alcanzada en el examen de contenidos teóricos.

Los/as alumnos/as que se presenten el examen de teoría y/o prácticas en la segunda oportunidad recibirán la calificación obtenida en los mismos de cara a la calificación final, renunciando, en su caso, a las correspondientes calificaciones de la primera oportunidad. Para la superación de la materia en la 2ª oportunidad de evaluación y para la consignación de la calificación en el expediente académico se consideran los mismos requisitos que los señalados para la 1ª oportunidad.

Estudiantes a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, y casos excepcionales ? En caso de que el/la estudiante, por razones debidamente justificadas, no pudiera realizar determinadas actividades y/o pruebas de evaluación, podrá ponerlo en conocimiento del profesorado, quien valorará la situación y podrá adoptar las medidas que considere oportunas y viables para tratar de paliarla.

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso '0' en la materia en la oportunidad correspondiente.

### Sources of information

<b>Basic</b>	- BRUSCA, R. C. y BRUSCA, G. J. (2005). Invertebrados. Mc Graw-Hill, Interamericana. 2ª edición - HICKMAN, C. P.; KEEN, S.L.; EISENHOUR, D.J. ; LARSON, A. e L'ANSON, H. (2020). Principios integrales de Zoología. . Edra - 18 edición - BRUSCA, R.C.; MOORE, W. e SHUSTER, S.M. (2016). Invertebrates. Sinauer Associates, Inc. - Third edition  
<b>Complementary</b>	- NIETO NAFRIA, J. M. e MIER DURANTE, M. P. (1994). Tratado de Entomología. Omega - RUPPERT, E. E. e BARNES, R. D. (1996). Zoología de los Invertebrados.. Mc Graw-Hill, Interamericana. - DE LA FUENTE, J. A. (1994). Zoología de Artrópodos. . Mc Graw-Hill, Interamericana.

### Recommendations

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

Biology: Basic Levels of Organisation of Life I (Cells)/610G02007

Biology: Basic Levels of Organisation of Life II (Tissues)/610G02008

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

#### Subjects that continue the syllabus



Zoology II/610G02032

Animal Biodiversity and the Environment/610G02033

Other comments

Recoméndase ter: ? Coñecementos básicos en citoloxía e histoloxía animal e desenvolvemento embrionario.

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

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

? Coñecemento de inglés, especialmente a nivel de comprensión lectora.

**(\*)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.**