Teaching Guide				
Identifying Data				2018/19
Subject (*)	Zoology II		Code	610G02032
Study programme	Grao en Bioloxía			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	Second	Obligatory	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Bioloxía			
Coordinador	Parapar Vegas, Julio	E-mail	julio.parapar@udc.es	
Lecturers	Couceiro López, Lucía Muiño Boedo, Ramon Jose Parapar Vegas, Julio	E-mail	lucia.couceiro@udc.es ramon.muino@udc.es julio.parapar@udc.es	
Web				
General description	Diversidad animal (Clado Ecdisozoos y Clado Deuterostomados).Características xerais, principais elementos da anatomía externa e interna; modo de vida e reproducción. Clasificación y filogenia.			

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 especímenes.
A7	Reconstruír as relacións filogenéticas entre unidades operacionales 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.

Learning outcomes	
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	
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: Clade Ecdysozoa	PART 1: Clade Ecdysozoa Lesson 1.- Subphylum TRILOBITES. General characteristics.
PART 2: Clade Deuterostomates not Chordates	Lesson 2.- Subphyla CHELICERATA and PYCNOGONIDA. General characteristics. Classification. General characteristics of Merostomata. The Arachnids. General characteristics of Arachnids and Scorpions. Other groups of Arachnids. General characteristics of Pycnogonids (Sea Spiders). Systematic position and phylogenetic affinities.
PART 3. Clade Chordate Deuterostomates	Lesson 3.- Subphylum MIRIÁPODOS. General characteristics. The Uniramia. Classification. General characteristics of Chilopoda and Diplopoda. Other groups of Myriapoda. Systematic position and phylogenetic affinities. Lesson 4.- Subphylum HEXAPODA. Main elements of the external anatomy. Buccal structures. The flight. Main elements of the internal anatomy. Insect reproduction. Models of post-embryonic development. Social organization in Insects. Classification and general characteristics of the main groups of Insects. Phylogenetic relations. Lesson 5.- Subphylum CRUSTACEA. Main elements of the external and internal anatomy. Classification and general characteristics of the main groups of Crustaceans. Phylogenetic relations. PART 2: Clade Deuterostomates non Chordates Lesson 6.- Phylum CHAETOGNATHA. General characteristics and phylogenetic relations. Lesson 7.- Phylum ECHINODERMATA. General characteristics. Classification. Main elements of the external and internal anatomy of the Class Asteroidea. Reproduction and development. General characteristics of the other classes. Phylogenetic relations. Lesson 8.- Phylum HEMICHORDATA. General characteristics and phylogenetic relations. PART 3. Clade Deuterostomate Chordates Lesson 9.- Phylum CHORDATES. General characteristics. The origin of Chordates. Classification and phylogenetic relations. Lesson 10.- Subphylum UROCHORDATES. General characteristics. Classification. Main anatomical elements of the Ascidiacea. Phylogenetic relations. Lesson 11.- Subphylum CEFALOCHORDATA. General characteristics. Phylogenetic relations. Lesson 12.- Subphylum VERTEBRATA. General characteristics of the Vertebrates. The origin of Vertebrates. Classification and phylogenetic relations. The first Vertebrates: Ostracoderms. The first mandibulates: Placoderms and Acanthodii. Origin and radiation of fishes (Classification). Superclass AGNATHA. General

characteristics of Agnates.

Lesson 13.- Subphylum VERTEBRATA. Superclass GNATOSTOMATA. Classes CONDRICTIA and OSTEICTIA. General characteristics. Main anatomic elements of Actinopterygii.

Lesson 14.- Class AMPHIBIA. General characteristics. The land invasion; the first Tetrapods. Radiation in Tetrapoda. Classification. Main anatomical elements of the Amphibians.

Lesson 15.- Class REPTILIA. Origin and adaptative radiation. The ?reptile? concept. Main evolutive contributions. General characteristics of the different reptile groups.

Lesson 16.- Class AVES. Origin and phylogenetic relations. Classification. Main anatomical characteristics. The feathers and the flight. Migratory behaviour.

Lesson 17.- Class MAMMALIA. General characteristics. Origin and evolution. The tegument and derivates of tegument. Feeding and feeding specializations. Reproduction and reproductive patterns. Classification.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	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	5	10	15
Laboratory practice	A1 A2 A4 A11 A30 A31	16	16	32
Short answer questions	A1 A2	1	0	1
Field trip	A2 A32	2	0	2
Guest lecture / keynote speech	A1 A29 B1 B3 B8 B9 B11	29	66.7	95.7
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	Examen de tipo escrito composto de preguntas de limitada extensión pero distinto grao de desenrolo e valoración.
Introductory activities	Presentación da asignatura onde o profesorado impricado 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.).
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.
Short answer questions	Examen sobre os contidos das prácticas realizadas.
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.
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.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Short answer questions Introductory activities Directed discussion Laboratory practice Short answer questions Field trip Guest lecture / keynote speech	A atención personalizada é unha forma complementaria ás tradicionais probas escritas de gran valor na avaliación da progresión do alumno. Permite o seguimento continuado. Ademais permite recoñecer no alumno habilidades non reflectidas nas probas escritas. Se contemplarán as necesidades particulares dos alumnos con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia. Así, ademais da atención personalizada nas diferentes probas de avaliación e, en xeneral, calquera actividade docente á que poida asistir, estes alumnos poderán solicitar as titorías e entrevistas cos profesores da materia que consideren necesarias para poder superar as probas de avaliación.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	**Qualification**
Short answer questions	A1 A2	Preguntas de resposta escrita e diferente grao de amplitude sobre a materia das clases prácticas.	20
Directed discussion	A29 B1 B3 B4 B5 B6 B8 B9 B11	Preguntas personalizadas de contido concreto, elaboración e defensa de traballos, e exámes escritos de tipo test ou ben compostos por preguntas curtas.	15
Short answer questions	A1 A7	Preguntas de resposta escrita e diferente grao de amplitude sobre a materia teórica do programa.	65

Assessment comments

Consideracións Xerais ? A avaliación da materia sustentarase 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 e coñecementos do alumno durante o curso en ocasions a traveso de breves probas ocasionáis. ? 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 ísta corresponde a máis dun 50% da totalidade da cualificación final da asignatura.

Aspectos e Criterios de Avaliación ? Os exames de contidos teóricos incluirán preguntas tanto das clases maxistrais impartidas polo profesor como da materia que deberá ser preparada polo alumno de maneira individual. Mediante o exame de contidos teóricos evaluanse as seguintes compentencias: A1/A7. Mediante o exame de contidos prácticos evaluanse as seguintes competencias: A1/A2. Mediante a avaliación continua evaluanse as seguintes competencias: A29/B1/B3/B4/B5/B6/B8/B9/B11

Para la superación global de la asignatura son imprescindibles los siguientes requisitos: 1) Presentarse a los exámenes de contenidos teóricos y prácticos, así como haber realizado alguna de las actividades de los grupos reducidos (Seminarios); el incumplimiento de este último aspecto imposibilita la superación final de la asignatura en ninguna de las oportunidades dado que esta es una actividad calificable que se realiza de una forma continuada a lo largo del curso (en este caso, en el primer cuatrimestre), 2) obtener una calificación mínima de un 4,5 en el examen teórico. Para que computen en la calificación final las notas alcanzadas en el examen de contenidos prácticos y en las actividades de grupos reducidos, el alumno deberá haber superado la nota mínima exigida en el examen de contenidos teóricos. En caso contrario, la calificación final del alumno será la nota obtenida en el examen de teoría.

Casos excepcionales: en el caso de que el estudiante, por razones debidamente justificadas, no pudiera realizar todas las pruebas de evaluación continua, el Profesor/es adoptará/n las medidas que considere/n oportunas a tal efecto.

En caso de no superar la materia en la primera oportunidad, las calificaciones obtenidas en las distintas actividades realizadas durante el curso se conservarán en la oportunidad de Julio, sin perjuicio de que se pueda optar a mejorar la nota de las ya superadas (excepto la nota de los Seminarios). En este caso la calificación final será la alcanzada en esta última prueba; tanto sea de contenidos prácticos cómo teóricos.

Sources of information

Basic	- BRUSCA, R. C. y BRUSCA, G. J. (2005). Invertebrados. Mc Graw-Hill, Interamericana. 2ª edición - 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 - 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 - KARDONG, K. V. (1999). Vertebrados, Anatomía comparada, Función, Evolución.. Mc Graw-Hill, Interamericana
Complementary	- NIETO NAFRIA, J. M. e MIER DURANTE, M. P. (1994). Tratado de Entomología. Omega - NADAL; J. (2001). Vertebrados: Origen, Organización, Diversidad y Biología. . Ediciones Omega e Edicions Universitat de Barcelona - DE LA FUENTE, J. A. (1994). Zoología de Artrópodos.. Mc Graw-Hill, Interamericana - RUPPERT, E. E. e BARNES, R. D. (1996). Zoología de los Invertebrados.. 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 Zoology I/610G02031
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
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. ? Certo coñecemento de inglés. ? Dada a continuidade do temario dista asignatura con respeito á Zooloxía I, se considera especialmente recomendable haber cursado e superado previamente esta última materia.

(*)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.