

 <p>UNIVERSIDAD DE JAÉN</p>	<p><b>FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES</b></p> <p>Departamento de Biología Animal, Vegetal y Ecología</p> <p><i>Licenciado en Biología (plan 1993 adaptado 2000)</i></p>
--	---

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: VERTEBRADOS

<b>CARÁCTER :</b>	<b>OPTATIVA</b>	<b>CRÉDITOS TEÓRICOS:</b>	<b>6</b>	<b>CRÉDITOS PRÁCTICOS:</b>	<b>1,5</b>
-------------------	-----------------	---------------------------	----------	----------------------------	------------

<b>CURSO ACADÉMICO:</b>	<b>2006/07</b>	<b>CICLO:</b>	<b>2º</b>	<b>CURSO:</b>	<b>3º</b>	<b>CUATRIMESTRE:</b>	<b>2º</b>
-------------------------	----------------	---------------	-----------	---------------	-----------	----------------------	-----------

<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO:</b>	<b>ZOOLOGÍA</b>
------------------------------	-----------------

<b>DESCRIPTORES SEGÚN B.O.E.</b>
Vertebrados: características generales; Prevertebrados; Diversificación, Filogenia y Sistemática de Vertebrados; Adaptaciones, Ecología y Distribución de Vertebrados.

<b>OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA</b>
<p>1. Conocer los caracteres definitorios de los Cordados, y saber explicar los caracteres fundamentales que diagnostican a los Vertebrados.</p> <p>2. Conocer las bases evolutivas, filogenéticas y funcionales en las que se basa la clasificación de los Vertebrados y saber explicar el origen, filogenia y sistemática de las Clases Vertebrados.</p> <p>3. Adquirir una visión general de la diversidad, aspectos evolutivos y forma de vida de los Vertebrados, entendiendo la diversidad como la variedad de soluciones que dan los animales al problema del mantenimiento de la vida en determinadas circunstancias ambientales.</p>

<b>CONTENIDOS</b>
<p><b>PROGRAMA DE TEORÍA</b></p> <p><b>I. INTRODUCCIÓN, PREVERTEBRADOS Y GENERALIDADES DE VERTEBRADOS</b></p> <p>Tema 1. Introducción al curso. Presentación del curso, programa, objetivos, y bibliografía recomendada. Tutorías. Metodología docente, cronograma y evaluación. Revisión de las principales líneas de investigación sobre Vertebrados. Disciplinas relacionadas.</p> <p>Tema 2. Los Vertebrados y su posición en el Reino Animal. El phylum de los Cordados: caracteres generales. Origen de los Cordados y sus relaciones filogenéticas. Aportaciones biológicas de los Cordados. Diversidad y esquema clasificatorio. Prevertebrados y Vertebrados.</p> <p>Tema 3. Prevertebrados I. Subphylum Urocordados. Definición y caracteres generales. Clase Larvacea: Morfología, biología y sistemática. Clase Ascidiacea: morfología y biología de las ascidias coloniales y solitarias. Descripción de la larva y metamorfosis. Clase Thaliacea: descripción y ciclos biológicos.</p> <p>Tema 4. Prevertebrados II. Subphylum Cefalocordados. Definición y caracteres generales. Importancia del Anfioxo en el estudio del plan estructural del grupo. Estructuras morfológicas de importancia evolutiva. Reproducción y desarrollo embrionario. Alimentación, circulatorio, respiración y musculatura.</p>

## **II. HISTORIA EVOLUTIVA Y DIVERSIFICACIÓN DE LOS VERTEBRADOS**

**Tema 5. Caracteres Generales de los Vertebrados. Caracteres generales y diferenciales. Origen y Filogenia. Consideraciones sobre la denominación del Subphyllum. Las nuevas tendencias en la Sistemática de los Vertebrados. Superclases y Clases.**

**Tema 6. Superclase Agnatha. Los primeros Vertebrados. Evolución del grupo, Ostracodermos y otras formas fósiles. Agnatos actuales: Clases Myxini, y Cephalaspidomorphi. Caracteres generales, distribución y ciclo biológico de Cephalaspidomorfos y Mixinos.**

**Tema 7. Superclase Gnathostomata. Origen e implicaciones evolutivas de la mandíbula. Características de los gnatostomados y su evolución. Introducción a su clasificación. Clases Placodermi y Acanthodii. Los Conodontos y problemas sobre su posición filogenética.**

**Tema 8. Clase Condrictios. Rasgos fundamentales en su organización. La Subclase de los Elasmobranquios: generalidades. Radiación de los Superórdenes Cladoselachimorpha, Selachimorpha y Batidoidimorpha. Principales especies en las aguas españolas. La Subclase de los Holocéfalos.**

**Tema 9. Clase Osteictios I. Generalidades de los Osteíctios y sistemática. Subclase Actinopterygios: características de los principales grupos. Los Condrósteos. Evolución y biología de Bichires y Esturiones.**

**Tema 10. Clase Osteictios II. Superorden Neopterygios; características generales. División Ginglymodi: evolución y biología de Lepisosteiformes. División Halecostomi: generalidades y diversificación. Ammiformes: distribución y adaptaciones de las formas actuales.**

**Tema 11. Clase Osteictios III. Teleósteos: características generales y radiación. Introducción a la sistemática y zoogeografía de los Teleósteos. Grupos más familiares de Teleosteos actuales. Principales órdenes y especies más importantes en las aguas españolas.**

**Tema 12. Clase Osteictios IV. Subclase Sarcopterygios: Dipnoos y Crosopterygios. Características generales e importancia evolutiva del grupo. Distribución y biología de peces pulmonados actuales. Rhipidístios como antecesores de los Tetrápodos. El Celacanto.**

**Tema 13. Adaptaciones de los Vertebrados al medio terrestre. Adaptaciones para la respiración en el medio aéreo: los pulmones. Adaptaciones mecánicas a la locomoción: evolución del esqueleto. Adaptaciones fisiológicas a la xericidad del medio.**

**Tema 14. Clase Anfibios I. Origen y radiación de los Tetrápodos. Clase Anfibios: caracteres generales. Los grupos fósiles de Anfibios (Laberintodontos y Lepospondilos). Subclase Labyrinthodontia: importancia evolutiva del grupo.**

**Tema 15. Clase Anfibios II. Subclase Lisanfibios: Caracteres generales y tipos de metamorfosis. Orden Apoda: distribución y ecología. Ordenes Urodelos y Anuros: rasgos sobresalientes en su morfología; biología y ecología de las formas ibéricas.**

**Tema 16. Clase Reptiles I. La conquista definitiva del medio terrestre: los Amniotas. Principales líneas evolutivas en amniotas. Características generales y rasgos fundamentales en la organización reptiliana. Subclase Synapsida: Pelicosaurios y Terápsidos. Adaptaciones y esbozo de caracteres mamalianos.**

**Tema 17. Clase Reptiles II. Subclase Anapsida: Los quelonios. Caracteres generales y sistemática. Biología y ecología de las principales formas ibéricas. Subclase Diapsida: diversificación y sistemática. Ictiopterygios y Sauropterygios. Los Lepidosaurios (Rincocéfalos y Escamosos).**

**Tema 18. Clase Reptiles III. Orden Sphenodontos. Orden Squamata: Subordenes Sauria. Biología y ecología de formas ibéricas. Subordenes Amphisbaenida. Subordenes Ophidia: hipótesis sobre su origen y adaptaciones en relación a la alimentación e inoculación del veneno.**

**Tema 19. Clase Reptiles IV. Los Arcosaurios: generalidades, tendencias evolutivas y diversificación. Orden Crocodilia: sistemática, biología y distribución de las formas actuales. Tecodontos, Ornitisquios, Pterosaurios, Saurisquios y Terópodos. Consideraciones sobre la biología y extinción de los "Dinosaurios".**

**Tema 20. Clase Aves I: Origen, relaciones filogenéticas y controversia en la clasificación. Caracteres generales. Principales adaptaciones: vuelo y endotermia. Subclase Archaeornithes: discusión sobre sus logros adaptativos. Subclase Neornithes. Superorden Paleognathae: adaptaciones y biología de las formas actuales.**

**Tema 21. Clase Aves II. Superorden Neognathae: Ordenes Sphenisciformes, Gaviiformes, Podicipitiformes, Procellariiformes, Pelecaniformes, Ciconiiformes, Phoenicopteriformes y Anseriformes. Principales adaptaciones, ecología y distribución.**

**Tema 22. Clase Aves III. Ordenes Galliformes, Gruiformes, Charadriiformes, Columbiformes, Psittaciformes, Falconiformes y Cuculiformes. Biología, ecología y distribución de las principales formas españolas.**

**Tema 23. Clase Aves IV. Ordenes Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciiformes, Piciformes, Passeriformes, Coliiformes, Trogoniformes. Biología, ecología y distribución de las principales formas españolas.**

**Tema 24. Clase Mamíferos I. Origen, Relaciones filogenéticas y clasificación. Caracteres generales y clasificación. Subclases Prototheria y Theria: caracteres diagnósticos. Infraclasse Ornithodelphia. Infraclasse Metatheria: características y biológicas de los Marsupiales actuales.**

**Tema 25. Clase Mamíferos II. Infraclasse Eutheria: Características generales. Ordenes Proboscidea, Hiracoidea y Sirenia. Ordenes Macroscelidos y Tubulidentada. Orden Xenarthra. Ordenes Scadentia y Dermoptera.**

**Tema 26. Clase Mamíferos III. Orden Primates: Subórdenes Strepsirhini y Haplorhini. Principales adaptaciones. Ordenes Lagomorpha y Rodentia: radiación adaptativa y clasificación. Ordenes Insectívora, y Chiroptera.**

**Tema 27. Clase Mamíferos IV. Orden Carnívoros: Clasificación y Adaptaciones. Orden Pholidotos. Ordenes Arctiodactyla y Perissodactyla. Principales adaptaciones para la alimentación y la locomoción. Orden Cetacea: clasificación, biología y principales adaptaciones de los cetáceos a la vida acuática.**

### **III. HISTORIA NATURAL DE LOS VERTEBRADOS**

**Tema 28. Alimentación. Requerimientos alimenticios. Adaptaciones morfológicas y fisiológicas a los diferentes tipos de dieta. Segregación trófica. Efectos de la alimentación sobre el comportamiento.**

**Tema 29. Reproducción. Estrategias demográficas en Vertebrados. Sistemas y estrategias de reproducción. Selección natural y sexual. Organización social de la reproducción. Cortejos. Cuidado parental.**

**Tema 30. Uso del espacio y del tiempo en Vertebrados. Selección de hábitat. Área residencial y territorio. Ritmos diarios y estacionales: Letargos, hibernación. Migraciones en Vertebrados. Orientación y navegación.**

### **PROGRAMA DE PRÁCTICAS**

**Práctica 1. Observación de Provertebrados y Faunística de Peces: Agnatos, Condrictios y Osteictios. Reconocimiento de ejemplares conservados en la colección de Vertebrados. Apreciación de caracteres de interés taxonómico y evolutivo. Manejo de claves y guías de campo.**

**Práctica 2. Faunística de Anfibios y Reptiles. Reconocimiento de ejemplares de la fauna ibérica conservados en la colección. Apreciación de caracteres de interés taxonómico y evolutivo. Manejo de claves y guías de campo.**

**Práctica 3. Faunística de Aves. Reconocimiento de ejemplares de la fauna ibérica conservados en colección (pieles y cráneos fundamentalmente). Apreciación de caracteres taxonómicos. Manejo de claves dicotómicas y guías de campo.**

**Práctica 4. Faunística de Mamíferos. Reconocimiento de ejemplares de la fauna ibérica conservados en la colección (pieles y cráneos). Apreciación de caracteres taxonómicos. Manejo de claves dicotómicas y guías de campo.**

#### **PRÁCTICAS DE CAMPO**

**Práctica 5. Observación de Vertebrados.**

**Excursión a varios espacios naturales con diversidad de biotopos o Visita a Zoológicos, Lonjas u otros centros para la observación de Vertebrados**

### **ACTIVIDADES EN QUE SE ORGANIZA**

**CLASES TEÓRICAS, CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y CLASES PRÁCTICAS FUERA DE AULA (VISITAS A CENTROS Y EXCURSIONES DE CAMPO), TUTORÍAS, SEMINARIOS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

#### **MANUALES BÁSICOS**

1. TELLERÍA, J.L. (1991): Zoología Evolutiva de los Vertebrados. Síntesis. Madrid.(Nuevo)
2. POUGH, F.H., HEISER J.B. & JANIS C.M. (2002): Vertebrate Life. Sixth Edition. Prentice Hall. N. York.(Nuevo)
3. LINZEY, D. (2001): Vertebrate Biology. McGraw-Hill Publishing.
4. KARDONG, K. V. (2001): Vertebrados: Anatomía comparada, Función, Evolución (2ª ed.). McGraw-Hill, Madrid.
5. YOUNG, J.Z. (1971): La vida de los Vertebrados. Omega. Barcelona.

#### **OBRAS GENERALES**

1. ZISWILER, V. (1978-1980): Zoología especial. Vertebrados. Vol. I y II. Omega, Barcelona.
2. HICKMAN, C. P., ROBERTS, L. S. & PARSON, A. (2002): Principios integrales de Zoología. (11ª edición). MacGraw-Hill. Madrid.
3. BROWN, J.H. & LOMOLINO, M.V. (1998): Biogeography (2ª ed.). Sinauer Associates, Inc. Pub. Sunderland. Massachusetts.
4. CARRANZA, J. (ed.). (1994): Etología: Introducción a la ciencia del comportamiento. Universidad de Extremadura. Cáceres.
5. NADAL, J. (2001): Vertebrados: origen, organización, diversidad y evolución. Universidad Barcelona, Omega (eds.).

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

#### **GUÍAS BÁSICAS**

1. I. DOADRIO (editor) (2002): Atlas libro rojo de los peces continentales de España. Mº de Medio Ambiente.
2. BARBADILLO, L.J., LACOMBA, J.I., PEREZ-MELLADO, V., SANCHO, V. & LÓPEZ-JURADO, L.F. (1999): Anfibios y Reptiles de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Planeta, Barcelona.
3. PLEGUEZUELOS, J.M., MÁRQUEZ, R. LIZANA M. (editores) (2002): Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España. Mº de Medio Ambiente.Madrid.
4. PETERSON, R., MOUNTFORT, G. & HOLLON, P.A.D. (1987): Guía de campo de las Aves de España y de Europa. Omega. Barcelona.
5. PERRINS, C.M. (1987): Aves de España y Europa. Nueva generación de Guías. Omega. Barcelona.
6. BLANCO, J.C. (ed.) (1998): Mamíferos de España. 2 vol. Planeta, Barcelona.
7. MACDONALD, D. (1995): European Mammals. Evolution and Behaviour. Harper Collins Publ. London.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA POR GRUPOS TEMÁTICOS**

### **ICTIOLOGÍA**

1. GREENWOOD, P.H., MILES, R.S. & PATTERSON, C. (Eds.), (1973): Interrelationships of fishes. Academic Press. London.
2. WHITEHEAD, P.J.P. et al. (eds) (1984-1986): Fishes of North-Eastern Atlantic and the Mediterranean. 3 vols. UNESCO, París.
3. NELSON, J.S. (1994): Fishes of the world. J.Wiley, London.
4. BONE, Q., MARSHALL, N.B. & BLAXTER, J.H. (1995): Biology of fishes. Chapman & Hall, London.
5. BAUCHOT, M.L. & PRAS, A. (1993): Guía de los Peces de mar de España y Europa. Omega, Barcelona. (3 ed.)
6. MILLER, P.J. & LOATES, M.J. (1999): Peces de España y Europa. Omega.
7. LYTHGOE, J. & LYTHGOE, G. (1994): Guía de los Peces de mar. Omega, Barcelona.
8. CORBERA, J., SABATÉS, A. & GARCÍA-RUBIES, A. (1998): Guía de campo Peces de mar de la Península Ibérica. Planeta, Madrid.
9. MUUS, B.J. & NIELSEN, J.G. (1998): Guía de Peces de mar del Atlántico y del Mediterráneo, identificación Omega
10. GÓMEZ CARUANA, F. & DÍAZ LUNA, J.L. (1991): Guía de Peces continentales de la Península Ibérica, Penthalon.
11. TOLA J. & INFIESTA E. (2002): Peces continentales de la Península Ibérica. Jaguar.Madrid.
12. SORIGUER ESCOFET, M., VALLESPÍN, C. & HERNANDO J.A. (2000): Peces de la Península Ibérica Univ. Cádiz

### **HERPETOLOGÍA**

1. ARNOLD E.N. & BURTON J.A. (1978): Guía de Campo de los Reptiles y Anfibios de España y Europa. Omega. Barcelona. (reimpresión de 1997).
2. BRUNO, S. & MAUGERI, S. (1992): Guía de las serpientes de Europa. Omega. Barcelona.
3. NÖLLERT, A. & NOLLERT, C. (1995): Los Anfibios de Europa. Identificación, amenazas, protección. Omega. Barcelona.
4. PLEGUEZUELOS, J. M. (ed.) (1997): Distribución y biogeografía de los Anfibios y Reptiles en España y Portugal. Monografías de Herpetología. Volumen 3. Ed. Universidad de Granada. A.H.E. Granada.
5. SALVADOR, A. (Coordinador) (1998): Reptiles. En: Ramos, M.A. et al., (eds.). Fauna Ibérica, vol. 10. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.

### **ORNITOLOGÍA**

1. BERNIS, F. (1997): La clase Aves. Un recorrido biológico por la taxonomía. Editorial Complutense. Madrid.
2. De HOYO, J., ELLIOTT, A. & SARGATAL, J. (eds.). (1992-2001): Handbook of the Birds of the World. Vol. 1-6. Lynx Edicions, Barcelona.
3. DÍAZ, M., ASENSIO, B. & TELLERÍA, J.L. (1996): Aves Ibéricas. I. No Paseriformes. J.M. Reyero Editor. Madrid.
4. TELLERÍA, J.L., ASENSIO, B. & DÍAZ, M. (1999): Aves ibéricas. II. Paseriformes. J.M. Reyero ed. MADRID.
5. SEO/BIRDLIFE (1997): Atlas de las Aves de España (1975-1995). Lynx Edicions. Barcelona.
6. BEAMAN, M. & MADGE, S. (1998): Guía de identificación: Aves de Europa, Norte de África y Próximo Oriente. Omega. Barcelona.
7. De JUANA, E. & VARELA, J. (2000): Guía de las Aves de España. Península, Baleares y Canarias. Lynx, Barcelona.
8. HEINZEL, H., FITTER, R. & PARSLow, J. (1975): Manual de las Aves de España y de Europa. Omega. Barcelona.
9. JONSSON, L. (1995): Aves de Europa, con el norte de Africa y el próximo Oriente. Ed. Omega. Barcelona.
10. MULLARNEY, K.; SVENSSON, L.; ZETTERSTRÖM, D. y GRANT, P.J. (2001). Guía de Aves.

Omega, Barcelona.

#### **MASTOZOOLOGÍA**

1. VAUGHAN, T.A. (1999): Mammalogy (4ªed.). W.B.Saunders, Philadelphia.
2. CASTELLS, A. & MAYO, M. (1993): Guía de los Mamíferos en libertad de España y Portugal. Pirámide, Madrid.
3. GARCÍA-PEREA, R. & GISBERT, J. (1997): Lista patrón de los Mamíferos de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias. Galemys, 9: 1-38.
4. PURROY, F.J. & VARELA, J.M. (2003): Guía de los mamíferos de España. Lynx. Barcelona.
5. CORBET, G.B. & HILL, J.E. (1990): A World List of Mammalian Species. Brit. Mus. Nat. Hist. London.
6. FELDHAMER, G. A., DRICKAMER, L. C. VESSEY, S. H. & MERRITT. J. F. (1999): Mammalogy: Adaptation, diversity, and ecology. WCB/McGraw-Hill, New York.
7. MACDONALD, D. (ed.). (2001): The new encyclopedia of mammals. Oxford University Press. Oxford.
8. MARTIN, R.E., PINE, R.H. & DeBLASE, A.F. (2001): A manual of Mammalogy. With keys to families of the world. (3er ed.). McGraw-Hill, New York.
9. NORES, C. (1978): Clave para la identificación de cráneos de los mamíferos ibéricos (excluidos los marinos). Servicio Publicaciones, Universidad de Oviedo.
10. KOWALSKI, K. (1981): Mamíferos. Manual de Theriología. Hermann Blume. Madrid.
11. YOUNG, J.Z. (1980): The life of mammals. Their anatomy and physiology, 2nd ed. Clarendon Pr., Oxford.

#### **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**

1º Evaluación continua del alumnado a través de la valoración del trabajo personal en tutorías, clases presenciales, seminarios, actividades complementarias y prácticas de laboratorio.

2º Evaluación final a través de un examen escrito.

**LA PUNTUACIÓN FINAL SE OBTENDRA EN UN 70% DEL RESULTADO DEL EXAMEN FINAL Y EN UN 30% DEL RESTO DE ACTIVIDADES EVALUADAS DURANTE EL CURSO**

#### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Se valorarán la adquisición de conocimientos y destrezas marcados en la relación de objetivos detallados con anterioridad. La evaluación ira en consonancia con el grado o nivel de consecución de los objetivos marcados.