

# ZOOLOGÍA

Asignatura Troncal-1er Curso Licenciatura en Biología

Departamento de Zoología y Antropología física. Curso 2008/09



## CONTENIDOS:

Bases de organización animal: promorfología y principales tipos estructurales. Bionomía animal. Procesos básicos del desarrollo. Diversidad animal y líneas filogenéticas. Introducción a la zoología aplicada.

CREDITOS: 6Teóricos y 3,5 Prácticos

## PROFESORADO:

Profesor responsable: Dra. M<sup>a</sup> Isabel Arnaldos Sanabria

Profesorado clases teóricas: Dra. M<sup>a</sup> Isabel Arnaldos Sanabria, Dr. Nicolás Ubero Pascal

Coordinador clases prácticas: D. Nicolás Ubero Pascal

## PROGRAMA TEÓRICO DE LA ASIGNATURA

### Bloque I: INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LA ZOOLOGÍA

TEMA 1: Estudio de la vida animal. Clasificación y filogenia de los animales.

Lección 1: Los animales, su naturaleza y estudio como parte de la Biología. Interés de la Zoología. Objeto y métodos de estudio de la vida animal.

Lección 2: Breve historia de la Zoología. Un orden para la diversidad animal. La taxonomía y su historia. Teorías taxonómicas. El concepto de especie.

Lección 3: Clasificación de los organismos vivos. Principales subdivisiones del Reino Animal.

### Bloque II. ORGANIZACIÓN ANIMAL.

TEMA 2: Promorfología y organización del cuerpo animal.

Lección 4: El patrón arquitectónico de los animales. Simetría animal. Principales características estructurales organizativas del arquetipo animal.

### Bloque III. LA CONTINUIDAD DE LA VIDA. REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO.

TEMA 3: La reproducción animal.

Lección 5: La reproducción animal. Tipos de reproducción. Reproducción asexual y sus diferentes formas: división binaria, gemación, fragmentación y división múltiple.

Lección 6: Reproducción sexual y sus diferentes formas: anfigonia, hermafroditismo y partenogénesis.

TEMA 4: El desarrollo animal.

Lección 7: El huevo: tipos. Blastulación, nivel de organización blastodérmica.

Lección 8: La gastrulación. Nivel de organización gastrodérmica. La formación de la hoja media. Cavidades corporales. Celoma. Metamería.

### Bloque IV: DIVERSIDAD Y BIONOMÍA ANIMALES

TEMA 5: Los protozoos.

Lección 9: Características generales. Grupos de protozoos I: Sarcomastigóforos

Lección 10: Grupos de protozoos II: Apicomplejos

Lección 11: Grupos de protozoos III: Cilióforos

TEMA 6: Introducción a los Metazoos.

Lección 12: Introducción a los Metazoos. Teorías sobre el origen y evolución de los Metazoos.

TEMA 7: Los Poríferos.

Lección 13: Definición y características generales. Estructura corporal y sistema acuífero.

Lección 14: Elementos esqueléticos de los Poríferos. Reproducción y desarrollo. Clasificación y Biología. Nociones de Placozoos.

TEMA 8: Los Cnidarios.

Lección 15: Definición y caracteres generales. Clasificación. Organización corporal. Forma pólipo.

Lección 16: Forma medusa. Reproducción en Cnidarios.

Lección 17: Estudio de grupos principales I: Hidrozoos y Escifozoos, Organización corporal. Morfología externa y anatomía interna.

Lección 18: Estudio de grupos principales II: Antozoos. Organización corporal. Morfología externa y anatomía interna. Biología de Cnidarios. Noción de Ctenóforos.

TEMA 9: Los Acelomados.

Lección 19: Definición y caracteres generales de los Platelminetos. Clasificación. Los Turbelarios: Morfología externa y anatomía interna.

Lección 20: Trematodos. Morfología externa y anatomía interna. Adaptaciones morfofuncionales a la vida endoparásita. Ciclo biológico.

Lección 21: Monogeneos. Morfología externa y anatomía interna. Adaptaciones morfofuncionales a la vida ectoparásita. Ciclo biológico. Cestodos I. Morfología externa y anatomía interna.

Lección 22: Cestodos II. Adaptaciones morfofuncionales a la vida endoparásita. Ciclo biológico. Nociones de Nemertinos, Gnatostomúlidos, Micrognatozoos, Rombozoos y Ortonéctidos.

TEMA 10: Los Pseudocelomados.

Lección 23: Los Nematodos como modelo de pseudocelomado. Características generales. Morfología externa, anatomía interna y reproducción.

Lección 24: Ciclo biológico. Biología. Los Rotíferos: Caracteres generales. Morfología externa, anatomía interna y reproducción.

Lección 25: Los Acantocéfalos: Caracteres generales. Morfología externa, anatomía interna y reproducción. Nociones de los restantes grupos de "pseudocelomados": Gastrotricos, Quinorrincos, Nematomorfos, Priapulidos, Endoproctos, Loricíferos y Cilióforos.

**TEMA 11: Los Anélidos.**

Lección 26: Importancia del celoma en la organización corporal. Características generales de los Anélidos. Clasificación. Poliquetos: Morfología externa y anatomía interna. Reproducción y desarrollo. Biología.

Lección 27: Oligoquetos: Morfología externa y anatomía interna. Reproducción y desarrollo. Biología.

Lección 28: Hirudíneos: Morfología externa y anatomía interna. Reproducción y desarrollo. Biología. Nociones de protostomados menores: Sipuncúlidos, Equiúridos y Pogonóforos.

**TEMA 12: Los Artrópodos.**

Lección 29: Características generales de los Artrópodos. Clasificación. Tegumento y Apéndices.

Lección 30: Quelicerados I: Características generales y clasificación. Merostomados.

Lección 31: Quelicerados II: Arácnidos. Morfología externa, anatomía interna y biología.

Lección 32: Quelicerados III: Nociones de los restantes grupos de quelicerados. Crustáceos I: Características generales y clasificación.

Lección 33: Crustáceos II: Anatomía interna de los crustáceos. Biología. Noción de la diversidad de los crustáceos.

Lección 34: Atelocerados I: Miriápodos. Caracteres generales y clasificación. Morfología externa y anatomía interna. Biología de Diplópodos, Paurópodos, Sínfidos y Quilópodos.

Lección 35: Atelocerados II: Insectos I. Caracteres generales. Morfología externa.

Lección 36: Atelocerados III: Insectos II. Anatomía interna.

Lección 37: Atelocerados IV: Insectos III: Reproducción y desarrollo. Clasificación.

Lección 38: Estudio de la diversidad y biología de los insectos I.

Lección 39: Estudio de la diversidad y biología de los insectos II.

Lección 40: Onicóforos y Tardígrados: Características generales, morfología externa, anatomía interna y biología

**TEMA 13: Los Moluscos.**

Lección 41: Caracteres generales del grupo. Plan de organización corporal general. Clasificación.

Lección 42: Estudio de los principales grupos de moluscos I: Gasterópodos. Morfología externa, anatomía interna y biología.

Lección 43: Estudio de los principales grupos de moluscos II: Bivalvos. Morfología externa, anatomía interna y biología.

Lección 44: Estudio de los principales grupos de moluscos III: Cefalópodos. Morfología externa, anatomía interna y biología. Nociones generales de Monoplacóforos, Poliplacóforos, Aplacóforos y Escafópodos.

**TEMA 14: Lofoforados y Quetognatos**

Lección 45: Los Lofoforados, caracteres generales del grupo. Nociones de Foronídeos, Ectoproctos y Braquiópodos. Caracteres generales de Quetognatos, morfología externa, anatomía interna y biología

**TEMA 15: Los Equinodermos.**

Lección 46: Caracteres generales del grupo. Clasificación. Los Asteroideos, morfología externa y anatomía interna.

Lección 47: Equinoideos y Holoturoideos, morfología externa y anatomía interna.

Lección 48: Nociones de Crinoideos y Ofiuroideos. Biología de equinodermos.

**TEMA 16: Los Hemicordados.**

Lección 49: Caracteres generales de Hemicordados, morfología externa, anatomía interna y biología. Nociones de Pterobranquios y Enteropneustos.

**TEMA 17: Los Cordados.**

Lección 50: Caracteres generales de los cordados. Cefalocordados y Urocordados: Morfología externa y anatomía interna. Biología

Lección 51: Vertebrados I: Definición. Tegumento. Sistema esquelético.

Lección 52: Vertebrados II: Sistema muscular. Sistema circulatorio.

Lección 53: Vertebrados IV: Aparato digestivo. Sistema nervioso y órganos de los sentidos.

Lección 54: Vertebrados V: Sistema respiratorio. Sistema excretor.

Lección 55: Vertebrados VI: Aparato reproductor. Sistema endocrino.

Lección 56: Estudio de la diversidad de los Vertebrados I: Agnatos y Peces.

Lección 57: Estudio de la diversidad de los Vertebrados II: Anfibios y Reptiles.

Lección 58: Estudio de la diversidad de los Vertebrados III: Aves y Mamíferos.

**Bloque V: APLICACIÓN PRÁCTICA DE LA ZOOLOGÍA**

**TEMA 18: Zoología aplicada.**

Lección 59: Introducción a la zoología aplicada. Zoología agraria. Zoología industrial. Zoología aplicada a la vida silvestre.

Lección 60: Parasitología. Zoología médica. Zoología legal.

## **BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA**

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- ANDREU A. ARNALDOS M.I. ROMERA E. COLLANTES F. UBERO N. CLEMENTE M.E. GARCÍA M.D. & PRESA J.J. 2003. *Diversidad Animal. Fichas para el reconocimiento de especies. Vol. I y II. 2ª ed.* D.M. Librero Editor. Murcia
- BRUSCA R.C. & BRUSCA G.J. 2005. *Invertebrados*. McGraw-Hill Interamericana
- KARDONG K.V. 1999. *Vertebrados. Anatomía comparada, función, evolución*. McGraw-Hill/Interamericana. Madrid
- LAWRENCE E. (ed.) 2003. *Diccionario Akal de términos biológicos*. Akal.
- ROMERA LOZANO E. ARNALDOS SANABRIA M.I. GARCÍA GARCÍA M.D. & SOLER ANDRÉS A.G. 2004. *Elementos prácticos de Zoología*. Librero Editor. Murcia.

### **BIBLIOGRAFÍA AVANZADA**

- RUPPERT E.E. & BARNES R.D. 1996. *Zoología de los Invertebrados*. McGraw-Hill Interamericana. México.
- CHENG T.C. 1978. *Parasitología general*. Ed. AC. Madrid.
- DE LA FUENTE J.A. 1994. *Zoología de Artrópodos*. Interamericana. McGraw-Hill, Madrid.
- HICKMAN C.P. ROBERTS L.S. LARSON A. I'ANSON H. & EISENHOUR D.J. 2006. *Principios integrales de Zoología*. 13a ed. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.
- RUPPERT E. FOX R. & BARNES R. 2004. *Invertebrate Zoology. A functional evolutionary approach. 7th edition*. Thompson. Brooks/Cole. USA.
- TUDGE C. 2001. *La variedad de la vida. Historia de todas las criaturas de la Tierra*. Crítica, Barcelona.

## **NORMAS DEL CURSO**

### **NORMAS DEL CURSO PRÁCTICO:**

Las prácticas de esta asignatura se realizarán a lo largo de 17 semanas durante el curso; el calendario exacto de las mismas será comunicado posteriormente por el profesorado. La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria para los alumnos de primera matrícula y los alumnos repetidores que no las hayan realizado anteriormente. En caso de alcanzar 5 faltas de asistencia a las sesiones prácticas, se considerará que el alumno no las ha realizado y, por tanto, no podrá presentarse a los exámenes de la asignatura hasta que las realice el curso académico siguiente. Los alumnos repetidores, que hayan realizado las prácticas en cursos anteriores, pueden volver a realizarlas en el presente curso, aunque no tienen obligación.

El curso práctico se ha estructurado de la siguiente forma: **sesiones prácticas**, a realizar en el laboratorio, y trabajo de **reconocimiento de visu** de una relación de especies animales que en su día, se hará pública. Los alumnos de Zoología que tengan que realizar las prácticas tendrán asignado un grupo de prácticas, cuyo día y hora se mantendrá a lo largo de las 17 semanas del curso práctico. La confección de los grupos, así como sus horarios se

comunicará públicamente en el momento oportuno. Los alumnos de primera matrícula quedarán automáticamente inscritos en un grupo de prácticas. Los alumnos repetidores que no hayan realizado las prácticas en cursos anteriores deberán inscribirse en un grupo de prácticas en el plazo de tiempo que se comunicará oportunamente, una vez transcurrido este plazo se le asignará un grupo en función del número de puestos de trabajo vacantes. Los alumnos repetidores que deseen realizar las prácticas de nuevo también tendrán que inscribirse en un grupo de prácticas durante el mismo plazo de tiempo, igualmente, una vez transcurrido éste, se considerará que no las van a realizar. Acabado el período de inscripción voluntario para los alumnos repetidores que hayan realizado las prácticas, la opción elegida no podrá ser cambiada. Los grupos de prácticas **no pueden ser modificados bajo ningún concepto**. La duración de las sesiones prácticas es de dos horas/sesión.

Para la realización de las sesiones prácticas, el alumno deberá llevar el adecuado material de disección (pinzas finas, tijeras de punta fina, bisturí y aguja enmangada), un cuaderno de prácticas y el guión de prácticas. Cualquier duda sobre las sesiones será resuelta por el profesorado en horario de tutorías. **No hay prácticas de repaso**. Es obligatorio que las sesiones de laboratorio el alumno vaya provisto de bata y del correspondiente guión de prácticas.

Para la preparación del *visu* se ha elaborado un material didáctico de apoyo (fichas) que el alumno podrá adquirir en la librería Diego Marín. Así mismo, el alumno podrá consultar las Guías que se encuentran a su disposición en la Biblioteca de la Facultad.

La parte práctica de la asignatura, una vez realizadas las prácticas de laboratorio, deberá ser superada mediante el examen correspondiente a final de curso. Los alumnos repetidores que hayan optado por realizar las prácticas estarán sujetos a la normativa general de éstas, incluyendo todo lo relativo a las faltas de asistencia y exámenes. Los alumnos repetidores que hayan optado por no realizar las prácticas tendrán que superar la parte práctica de la asignatura realizando un examen específico al final del curso, en el que demuestren haber adquirido las competencias que se desarrollan en la docencia práctica. La superación de este examen práctico será imprescindible para poder realizar el examen final teórico de la asignatura.

### **CURSO TEÓRICO:**

Se realizarán dos exámenes parciales eliminatorios y un examen final. El primer parcial se realizará el 11 de febrero, el segundo parcial se realizará el 24 de abril y el examen final se realizará el 26 de junio. La puntuación será de 0 a 10. Se supera el examen con una puntuación igual o superior a 5.

Los alumnos deben realizar obligatoriamente un **glosario de términos científicos zoológicos**. El glosario debe ser manuscrito, constar de un mínimo de 300 términos debidamente alfabetizados, realizarse en fichas y presentarse en un fichero o contenedor adecuado al número de fichas realizadas. Este glosario deberá ser presentado al profesor al final del curso. **La presentación del glosario será imprescindible para la superación de la asignatura.**

---

La nota final del curso será el resultado de la valoración de las notas obtenidas en la teoría y las prácticas así como de la ponderación de todas las actividades realizadas por el alumno durante el curso académico.