



Biología Animal Básica

| Programa sintético     |  |   |                                    |          |
|------------------------|--|---|------------------------------------|----------|
| Biología Animal Básica |  |   |                                    |          |
| <b>Datos básicos</b>   |  |   |                                    |          |
| Semestre               | Horas de teoría  | Horas de práctica   | Horas trabajo adicional estudiante | Créditos |
| 4                      | 4  | 2   | 2                                  | 8        |
| Objetivos              | Describir los animales invertebrados desde diferentes aspectos como: su origen y evolución, diversificación en el tiempo y en el espacio, clasificación, organización y reproducción e implicaciones y relaciones con los otros reinos de la naturaleza. |   |                                    |          |
| Temario                | <b>Unidades</b>  | <b>Contenidos</b>   |                                    |          |
|                        | 1. Introducción a la Zoología.   | 1.1 Conceptos generales de la Zoología.<br>1.2 Desarrollo histórico y ramas de la Zoología.<br>1.3 Generalidades del reino animal.<br>1.4 Diversidad y procesos evolutivos de los principales grupos zoológicos.<br>1.5 Nociones fundamentales de los conceptos de: especie, sistemática, taxonomía evolutiva, cladismo y nomenclatura zoológica.       |                                    |          |
|                        | 2. Patrones primarios de organización animal.  | 2.1. Niveles y grados de organización corporal: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.<br>2.2. Tamaño y complejidad corporal.<br>2.3 Simetría: Diferentes tipos de simetría corporal y su importancia filogenética.<br>2.4 Parazoos, Mesozoos y Eumetazoos.<br>2.5 Cefalización y Polaridad.<br>2.6 Metamerización y Tagmatización.            |                                    |          |
|                        | 3. Aspectos básicos de Embriología Animal.   | 3.1 Nociones generales de Embriología.<br>3.2 Tipos de huevos.<br>3.3 Primeras fases de la embriogénesis.<br>3.4 Tipos de segmentación y su importancia filogenética.<br>3.5 Capas germinativas.<br>3.6 Las cavidades corporales y su importancia filogenética.<br>3.7 Acelomados, Pseudocelomados y Celomados.<br>3.8 Protostomados y Deuterostomados. |                                    |          |
| 4. Phylum Porifera.    | 4.1 Origen y filogenia.<br>4.2 Ubicación temporal y espacial. Descripción del hábitat.<br>4.3 Características generales.<br>4.4 Organización básica: funciones celulares y tipos de tejidos.   |   |                                    |          |



| Programa sintético |                       |   |
|--------------------|-----------------------|---|
|                    |                       | 4.5 Mecanismos reproductivos y ciclos de vida.<br>4.6 Procesos de regeneración.<br>4.7 Importancia ecológica y evolutiva.   |
|                    | 5. Phylum Cnidaria.   | 5.1 Origen y filogenia.<br>5.2 Ubicación temporal y espacial. Descripción del hábitat.<br>5.3 Características generales.<br>5.4 Organización básica: tipos y funciones celulares y diferentes tipos estructurales.<br>5.5 Avances evolutivos: desarrollo de sistema nervioso y fibras contráctiles.<br>5.6 Mecanismos reproductivos y ciclos de vida.<br>5.7 Importancia ecológica y evolutiva.   |
|                    | 6. Phylum Plelmintos. | 6.1 Origen y filogenia.<br>6.2 Ubicación temporal y espacial. Descripción del hábitat.<br>6.3 Características generales.<br>6.4 Organización básica. Avances evolutivos: aparición de órganos y sistemas (digestivo, excretor, nervioso, reproductor).<br>6.5 Mecanismos reproductivos y ciclos de vida. Importancia de los plelmintos parásitos y de vida libre.<br>6.6 Características morfológicas de las clases: Turbellaria (planarias), Trematoda (duelas) y Cestoda (tenias).<br>6.7 Importancia evolutiva, ecológica, económica y en salud pública. |
|                    | 7. Phylum Rotifera.   | 7.1 Origen y filogenia.<br>7.2 Ubicación temporal y espacial. Descripción del hábitat.<br>7.3 Características generales.<br>7.4 Características morfológicas.<br>7.5 Reproducción y ciclos de vida.<br>7.6 Importancia evolutiva y ecológica.   |
|                    | 8. Phylum Nematoda.   | 8.1 Origen y filogenia.<br>8.2 Ubicación temporal y espacial. Descripción del hábitat.<br>8.3 Características generales.<br>8.4 Organización básica.<br>8.5 Características morfológicas de las clases Secernentea (fasmidios) y Adenophorea (afasmidios).<br>8.6 Reproducción y ciclos de vida. Importancia de los nematodos parásitos de plantas y animales y de vida libre.  |



| Programa sintético        |   |
|---------------------------|---|
|                           | 8.7 Importancia evolutiva, ecológica, económica y en salud pública.   |
| 9. Phylum Anelida.        | 9.1 Origen y filogenia.<br>9.2 Ubicación temporal y espacial. Descripción del hábitat.<br>9.3 Características generales.<br>9.4 Organización básica. Avances evolutivos: esqueleto hidrostático, axón gigante, locomoción y escape, sistema circulatorio cerrado.<br>9.5 Mecanismos reproductivos y ciclos de vida.<br>9.6 Características morfológicas de las clases: Polichaeta (gusanos de arena), Oligochaeta (lombriz de tierra) e Hirudinea (sanguijuelas).<br>9.7 Importancia evolutiva, ecológica y económica.    |
| 10. Phylum Artropoda.     | 10.1 Origen y filogenia.<br>10.2 Ubicación temporal y espacial. Descripción del hábitat.<br>10.3 Características generales.<br>10.4 Organización básica. Avances evolutivos: aparición de exoesqueleto, control hormonal del crecimiento y muda, excreción y osmorregulación.<br>10.5 Mecanismos reproductivos y ciclos de vida.<br>10.6 Características morfológicas de las clases: Arachnida, Chilopoda, Diplopoda, Crustacea e Insecta.<br>10.7 Importancia evolutiva, ecológica, económica y en salud pública.        |
| 11. Phylum Mollusca.      | 11.1 Origen y filogenia.<br>11.2 Ubicación temporal y espacial. Descripción del hábitat.<br>11.3 Características generales.<br>11.4 Organización básica. Avances evolutivos: aparición de exoesqueleto, desarrollo del manto, torsión, rádula y superficie ciliada.<br>11.5 Mecanismos reproductivos y ciclos de vida.<br>11.6 Características morfológicas de las clases: Monoplacophora, Poliplacophora, Pelecipoda, Gasteropoda y Cephalopoda.<br>11.7 Importancia evolutiva, ecológica, económica y en salud pública. |
| 12. Phylum Equinodermata. | 12.1 Origen y filogenia.<br>12.2 Ubicación temporal y espacial. Descripción del hábitat.<br>12.3 Características generales.<br>12.4 Organización básica. Avances evolutivos: aparición de endoesqueleto, esqueleto  |



| Programa sintético                        |                                 |   |
|---|---------------------------------|---|
|   |                                 | <p>hidrovascular, digestión intra y extracelular.<br/>12.5 Mecanismos reproductivos y ciclos de vida.<br/>12.6 Características morfológicas de las clases: Echinoidea (erizo de mar), Asteroidea (estrella de mar), Holoturoidea (pepino de mar) y Ophiuroidea (estrellas quebradizas).<br/>12.7 Importancia evolutiva, ecológica y económica.</p>  |
| Métodos y prácticas                       | <b>Métodos</b>                  | <p>1. Exposición del maestro con apoyo de recursos visuales y audiovisuales.<br/>2. Tareas y lecturas previas y posteriores a cada tema.<br/>3. Exposición de estudiantes en forma individual y/o en equipo según las características del grupo y/o del tema analizado.<br/>4. Dinámicas grupales (Debate, Mesas Redondas, Asignación de Roles).<br/>5. Análisis de artículos científicos y tecnológicos.<br/>6. Evaluación de conceptos formales en exámenes parciales.<br/>7. Evaluación de la capacidad de síntesis e integración del conocimiento mediante la escritura de ensayos, reportes de laboratorio y de campo, estudios de caso, resolución de problemas hipotéticos y ejercicios.</p> |
|   | <b>Prácticas de Laboratorio</b> | <p>Se tendrá una sesión de laboratorio de dos horas por semana. En dichas sesiones se aplicarán técnicas de disección y microscopía que favorezcan la observación y el análisis de las estructuras anatómicas de los organismos estudiados en clase. Será obligatorio asistir al 100% de las prácticas de laboratorio para acreditar el curso y tendrán un valor del 10% de la calificación final.</p>  |
| Mecanismos y procedimientos de evaluación | <b>Exámenes parciales</b>       | <p>4 Se realizarán por escrito y cada uno abarcará 3 unidades del curso (1er examen parcial unidades 1, 2 y 3; 2do examen parcial unidades 4, 5 y 6; 3er examen parcial unidades 7, 8 y 9; 4to examen parcial unidades 10, 11 y 12). El promedio de los exámenes parciales tendrá un valor del 50% de la calificación final.</p>  |
|   | <b>Examen ordinario</b>         | <p>Se realizará por escrito y tendrá un valor del 30% de la calificación final.</p>   |
|   | <b>Examen a</b>                 | <p>Se realizará por escrito y abarcará la totalidad del</p>   |



| Programa sintético   |  |  |   |   |  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|--|--|--|---|---|
|  | <table border="1"> <tr> <td><b>título</b></td> <td>programa.</td> </tr> <tr> <td><b>Examen de regularización</b></td> <td>Se realizará por escrito y abarcará la totalidad del programa.</td> </tr> <tr> <td><b>Otros métodos y procedimientos</b></td> <td>Se aplicará el método de evaluación continua por lo que se evaluará la participación del alumno en cada una de las clases. Dicha participación tendrá un valor del 10% de la calificación final.</td> </tr> <tr> <td><b>Otras actividades académicas requeridas</b></td> <td>Se realizarán salidas de campo para el reconocimiento y descripción de hábitats naturales y la colecta autorizada de especímenes. El buen desempeño y estricta disciplina durante la realización de las actividades de campo serán de carácter obligatorio para aprobar el curso. Cabe señalar que para todas las actividades realizadas fuera del campus universitario los alumnos deberán contar con un seguro de gastos médicos vigente y deberán cubrir sus propios gastos de alimentación.</td> </tr> </table>   | <b>título</b>  | programa.   | <b>Examen de regularización</b>   | Se realizará por escrito y abarcará la totalidad del programa.                     | <b>Otros métodos y procedimientos</b>  | Se aplicará el método de evaluación continua por lo que se evaluará la participación del alumno en cada una de las clases. Dicha participación tendrá un valor del 10% de la calificación final. | <b>Otras actividades académicas requeridas</b>  | Se realizarán salidas de campo para el reconocimiento y descripción de hábitats naturales y la colecta autorizada de especímenes. El buen desempeño y estricta disciplina durante la realización de las actividades de campo serán de carácter obligatorio para aprobar el curso. Cabe señalar que para todas las actividades realizadas fuera del campus universitario los alumnos deberán contar con un seguro de gastos médicos vigente y deberán cubrir sus propios gastos de alimentación. |
| <b>título</b>  | programa.  |  |   |   |  |  |  |   |   |
| <b>Examen de regularización</b>  | Se realizará por escrito y abarcará la totalidad del programa.   |  |   |   |  |  |  |   |   |
| <b>Otros métodos y procedimientos</b>  | Se aplicará el método de evaluación continua por lo que se evaluará la participación del alumno en cada una de las clases. Dicha participación tendrá un valor del 10% de la calificación final.   |  |   |   |  |  |  |   |   |
| <b>Otras actividades académicas requeridas</b>   | Se realizarán salidas de campo para el reconocimiento y descripción de hábitats naturales y la colecta autorizada de especímenes. El buen desempeño y estricta disciplina durante la realización de las actividades de campo serán de carácter obligatorio para aprobar el curso. Cabe señalar que para todas las actividades realizadas fuera del campus universitario los alumnos deberán contar con un seguro de gastos médicos vigente y deberán cubrir sus propios gastos de alimentación.  |  |   |   |  |  |  |   |   |
| <b>Bibliografía básica de referencia</b>   | <table border="1"> <tr> <td>Barnes, R.S.K., Calow, P., Olive, P.J.W., Golding, D.W. y Spicer, J.I. 2001. <i>The Invertebrates: a synthesis</i>. 3rd edition. Blackwell Science, Oxford.</td> </tr> <tr> <td>Brusca, Richard C. &amp; Brusca, Gary J. 2005. <i>Invertebrados</i>. 2ª Ed. MacGraw Hill Interamericana. Madrid.</td> </tr> <tr> <td>Díaz J.A. y Santos, T. 2000. <i>Zoología. Aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales</i>. Editorial Síntesis, Madrid.</td> </tr> <tr> <td>García, F.J. 2005. <i>Invertebrados no Artrópodos</i>. SAV Universidad de Sevilla</td> </tr> <tr> <td>Hickman, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A. y otros. 2009. <i>Principios integrales de Zoología</i>. 14ª Ed. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.</td> </tr> <tr> <td>Margulis, L. y Schwartz, K. V. 1985. <i>Cinco Reinos. Guía ilustrada de los Phyla de la vida en la tierra</i>. Editorial Labor, Barcelona</td> </tr> <tr> <td>Ruppert, E.E. y Barnes, R.D. 1996. <i>Zoología de los Invertebrados</i>. McGraw-Hill Interamericana, México.</td> </tr> <tr> <td>Storer, T.I., Usinger, R.L., Stebbing, R.C. y Nybakken, J.W. 1982. <i>Zoología General</i> (6ª ed). Omega, Barcelona.</td> </tr> </table> | Barnes, R.S.K., Calow, P., Olive, P.J.W., Golding, D.W. y Spicer, J.I. 2001. <i>The Invertebrates: a synthesis</i> . 3rd edition. Blackwell Science, Oxford. | Brusca, Richard C. & Brusca, Gary J. 2005. <i>Invertebrados</i> . 2ª Ed. MacGraw Hill Interamericana. Madrid. | Díaz J.A. y Santos, T. 2000. <i>Zoología. Aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales</i> . Editorial Síntesis, Madrid. | García, F.J. 2005. <i>Invertebrados no Artrópodos</i> . SAV Universidad de Sevilla | Hickman, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A. y otros. 2009. <i>Principios integrales de Zoología</i> . 14ª Ed. McGraw-Hill Interamericana, Madrid. | Margulis, L. y Schwartz, K. V. 1985. <i>Cinco Reinos. Guía ilustrada de los Phyla de la vida en la tierra</i> . Editorial Labor, Barcelona   | Ruppert, E.E. y Barnes, R.D. 1996. <i>Zoología de los Invertebrados</i> . McGraw-Hill Interamericana, México. | Storer, T.I., Usinger, R.L., Stebbing, R.C. y Nybakken, J.W. 1982. <i>Zoología General</i> (6ª ed). Omega, Barcelona.   |
| Barnes, R.S.K., Calow, P., Olive, P.J.W., Golding, D.W. y Spicer, J.I. 2001. <i>The Invertebrates: a synthesis</i> . 3rd edition. Blackwell Science, Oxford. |  |  |   |   |  |  |  |   |   |
| Brusca, Richard C. & Brusca, Gary J. 2005. <i>Invertebrados</i> . 2ª Ed. MacGraw Hill Interamericana. Madrid.  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |
| Díaz J.A. y Santos, T. 2000. <i>Zoología. Aproximación evolutiva a la diversidad y organización de los animales</i> . Editorial Síntesis, Madrid.            |  |  |   |   |  |  |  |   |   |
| García, F.J. 2005. <i>Invertebrados no Artrópodos</i> . SAV Universidad de Sevilla   |  |  |   |   |  |  |  |   |   |
| Hickman, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A. y otros. 2009. <i>Principios integrales de Zoología</i> . 14ª Ed. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.               |  |  |   |   |  |  |  |   |   |
| Margulis, L. y Schwartz, K. V. 1985. <i>Cinco Reinos. Guía ilustrada de los Phyla de la vida en la tierra</i> . Editorial Labor, Barcelona                   |  |  |   |   |  |  |  |   |   |
| Ruppert, E.E. y Barnes, R.D. 1996. <i>Zoología de los Invertebrados</i> . McGraw-Hill Interamericana, México.  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |
| Storer, T.I., Usinger, R.L., Stebbing, R.C. y Nybakken, J.W. 1982. <i>Zoología General</i> (6ª ed). Omega, Barcelona.  |  |  |   |   |  |  |  |   |   |