

|                                          |                                 |          |                                   |       |
|------------------------------------------|---------------------------------|----------|-----------------------------------|-------|
| UNIDAD                                   | IZTAPALAPA                      | DIVISION | CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD | 1 / 3 |
| NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA |                                 |          |                                   |       |
| CLAVE                                    | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE |          | CRED.                             | 11    |
| 2312052                                  | EVOLUCION ANIMAL                |          | TIPO                              | OBL.  |
| H.TEOR. 4.0                              | SERIACION                       |          | TRIM.                             |       |
| H.PRAC. 3.0                              |                                 |          | III                               |       |

**OBJETIVO (S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Explicar la evolución por el grado de complejidad corporal, simetría y desarrollo embrionario en los animales.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Reconocer los diferentes modelos de la diversidad animal.
- Explicar los patrones de desarrollo.
- Distinguir los modelos de arquitectura animal.
- Identificar los fenómenos de segmentación y regionalización corporales.

**CONTENIDO SINTETICO:**

- Introducción a la zoología.
  - La zoología como ciencia. Ramas de la zoología.
  - Orden del conocimiento del mundo animal.
  - Conceptos de taxonomía y sistemática.
  - Clasificación animal: representación de la filogenia animal. Árbol filogenético y cladograma (uso del 18SrRNA como marcador filogenético).
- Patrones de desarrollo.
  - Niveles de organización.
  - Simetría.
  - Desarrollo embrionario. Origen del mesodermo y del celoma.
  - Características de los Protostomados y Deuterostomados.
- Origen de los Metazoarios.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 547

*Norma Tondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

|                 |                          |                  |
|-----------------|--------------------------|------------------|
| NOMBRE DEL PLAN | LICENCIATURA EN BIOLOGIA | 2/ 3             |
| CLAVE           | 2312052                  | EVOLUCION ANIMAL |

- 3.1. Relación entre Coanoflagelados y metazoarios.
- 3.2. Origen monofilético y características de los metazoarios.
- 3.3. Diversificación de los metazoarios durante el Fanerozoico.
- 3.4. Registros fósiles de Ediacara y Burgess Shale.
4. Arquitectura animal.
  - 4.1. Concepto de Plan Corporal o Bauplan.
  - 4.2. Modelo Diploblástico en los metazoarios. Plan Corporal o Bauplan Porifera.
  - 4.3. Modelo Diploblástico con diferenciación tisular y simetría definida Bauplan Cnidaria.
5. Aparición de la simetría bilateral.
  - 5.1. Definición del eje antero posterior y relación con los genes Hox.
  - 5.2. Ventajas de la Bilateralidad.
  - 5.3. Modelo triploblástico acelomado. Bauplan Platyhelminthes.
6. Surgimiento de la cavidad corporal.
  - 6.1. Ventajas.
  - 6.2. Modelo blastocélico. Bauplan Nematoda.
7. Celoma: modelo esquizocélico y metamerización, puntos de apoyo.
  - 7.1. Bauplan Annelida.
8. Segmentación y regionalización corporales.
  - 8.1. Plan corporal Arthropoda.
  - 8.2. Radiación adaptativa.
  - 8.3. Plan corporal molusca.
  - 8.4. Radiación adaptativa.
9. Celoma: modelo enterocélico.
  - 9.1. Bauplan Echinodermata.
  - 9.2. Bauplan Chordata.

#### MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje el profesorado presentará el contenido, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesorado expondrá de manera oral los temas con la participación del alumnado. Se llevarán a cabo lecturas y discusión de artículos.

Esta Unidad de Enseñanza-Aprendizaje podrá impartirse en modalidad presencial, remota o mixta dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el momento. Es recomendable que el profesorado se apoye en el uso de las TIC.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 547

*Norma Tondero Lopez*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

## Evaluación Global:

Incluirá tres evaluaciones periódicas de la teoría y dos evaluaciones periódicas de la parte práctica. Se podrán considerar otras actividades como tareas y reportes de prácticas. Los factores de ponderación serán a juicio del profesorado y serán dados a conocer a principio de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

## Evaluación de Recuperación:

Incluirá una evaluación escrita del contenido teórico del programa y a juicio del profesorado podrá ser global o complementaria.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Arthur, W. 2000. The Origin of Animal Body Plans, a study in evolutionary developmental biology. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
2. Brusca, R. C. & Brusca, J. 2003. Invertebrates. Sinauer Associates, Sunderland, MA, USA.
3. Fernández-Alamo, M.A. & Rivas, G. 2007. Niveles de organización en animales. Facultad de Ciencias, UNAM, México, D.F.
4. Hickman, C.P., Roberts L.S., Parson, A. 1999. Principios integrales de Zoología. 8a. Ed. Edit. Interamericana McGraw Hill, México, D.F.
5. McMenamin, M.A.S. 1998. The Garden of Ediacara. Discovering the First Complex life. Columbia University Press. New York, NY, USA.
6. Pechenik, J. A. 2000. Biology of the Invertebrates. 4a. Ed. Edit. McGraw Hill Co.
7. Tudge, C. 2000. The Variety of Life. A survey and celebration of the creatures that had ever lived. Oxford University Press, Oxford, UK.
8. Valentine, J. W. 2004. On the Origin of phyla. The University of Chicago Press, Chicago, IL, USA.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO

EN SU SESION NUM. 547

*Norma Pondero López*

LA SECRETARIA DEL COLEGIO