

# **LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS**

## **SEGUNDO CICLO**

### **ASIGNATURA DE INVERTEBRADOS NO ARTRÓPODOS**

*(Código: 24945)*

**(7,5 Créditos: 4,5 + 2,5 + 0,5)**

**Prof. Alejandro PALOMO GONZÁLEZ**

## **PROGRAMA TEÓRICO**

### **INTRODUCCIÓN.**

---

**TEMA 1. Metazoos. Ontogenia. Desarrollo indirecto y aparición de la larva primaria. Diferenciación morfológica de los diferentes tipos de larvas primarias. Desarrollo directo. Aparición de las larvas secundarias. Importancia ecológica.**

**TEMA 2. Simetrías en los Metazoos. Enterocelados y Celomados. Adaptaciones de estos grupos a la vida sedentaria o móvil. Implicaciones que presentan estas adaptaciones en la simetría corporal de estos organismos.**

### **METAZOOS DIBLÁSTICOS O RADIADOS.**

---

**TEMA 3. ESPONJAS. Organización citológica. Reproducción del Phylum y capacidad de colonización del mismo. Penetración biológica limitada a medios acuáticos.**

**TEMA 4. CNIDARIOS. Organización histológica. Nematocistos. Morfología del pólipo y de la medusa. Metagénesis. Reproducción y desarrollo. Importancia del grupo en la biomasa tanto bentónica como planctónica.**

**TEMA 5. Clasificación de los Cnidarios. Caracteres fundamentales de los principales grupos. Organización y Sistemática de los Hidrozoos Hidroideos. Etología.**

**TEMA 6. Organización de los Hidrocoralarios, Sifonóforos y Traquilinos. Sistemática.**

**TEMA 7. Escifozoos. Organización. Sistemática y relaciones filogenéticas.**

**TEMA 8. Antozoos. Organización. Sistemática de los Octocorallarios. Biología.**

**TEMA 9. Hexacorallarios. Caracteres fundamentales y sistemática. Relaciones filogenéticas de los Cnidarios. Importancia ecológica en los Sistemas Bentónico y Planctónico.**

**TEMA 10. CTENOFOROS. Organización. Sistemática. Importancia filogenética.**

## **METAZOOS TRIBLÁSTICOS O BILATERALES**

---

**TEMA 11. METAZOOS CELOMADOS.** Morfología fundamental de los celomados. Maneras de formación del mesodermo. Teorías filéticas sobre el origen de estos metazoos superiores-

**TEMA 12. ANÉLIDOS.** Estudio de la segmentación en espiral. Organismos “SPIRALIA” o “PROTOSTOMOS”. Caracteres generales de los Anélidos. Organización de un metámero en estas formas polímeras. Estudio de los órganos segmentarios.

**TEMA 13.** Diversidad de la Clase Poliquetos y sus adaptaciones tróficas y morfológicas en función de sus diferentes hábitats.

**TEMA 14.** Reproducción sexual de los Poliquetos. Fase epítoca. Ontogenia. Estudio especial de la larva trocófora. Reproducción asexual. Etología. Sistemática.

**TEMA 15.** Oligoquetos. Caracteres generales. Anatomía interna y externa. Reproducción y desarrollo. Sistemática. Etología.

**TEMA 16.** Hirudíneos. Anatomía interna y externa. Reproducción y sistemática. Relaciones filogenéticas entre los diversos grupos de ANÉLIDOS.

**TEMA 17. EQUIÚRIDOS Y SIPUNCÚLIDOS.** Organización y desarrollo. Afinidades con los Anélidos.

**TEMA 18. PLATELMINTOS.** Generalidades y clasificación. Organización y sistemática de la Clase Turbellarios. Colonización del medio terrestre.

**TEMA 19.** Organización de la Clase Trematodos. Reproducción y sistemática. Penetración biológica al parasitismo.

**TEMA 20.** Cestodos. Organización. Teniasis y cisticercosis. Importancia patológica.

**TEMA 21.** Asquelmintos. Estudio morfológico del grupo. Organización del Tipo ROTÍFEROS.

**TEMA 22.** Tipo NEMATODOS. Organización y biología. Capacidad de penetración biológica del mismo.

**TEMA 23. MOLUSCOS.** Caracteres generales. Embriología. Clasificación general. Aparición de la flexión endogástrica. Capacidades adaptativas del Tipo.

**TEMA 24.** Clase Gasterópodos. Importancia ecológica de la aparición de la estreponeuria. Sistemática. Capacidad de penetración biológica. Colonización del medio terrestre.

**TEMA 25.** Organización de los Prosobranquios. Colonización terrestre por vía intertidal. Penetración dulceacuícola por vía estuárica.

**TEMA 26.** Organización de los Eutineuros: Opistobranquios y Pulmonados. Sistemática y biología.

**TEMA 27.** Escafópodos y Bivalvos. Organización, sistemática y biología.

**TEMA 28.** Cefalópodos. Organización, sistemática y filogenia interna.

**TEMA 29. Tentaculados o Lofoforados. Caracteres fundamentales. Organización y desarrollo del Tipo FORONIDEOS.**

**TEMA 30. Tipo BRIOZOOS. Organización y desarrollo. Etología. Tipo BRAQUIÓPODOS. Organización y relaciones filogenéticas internas del Tipo.**

**TEMA 31. EQUINODERMOS. Caracteres generales. Reproducción y desarrollo. Sistemática. Consideraciones etológicas y formas de vida. Clase Crinoideos.**

**TEMA 32. Eleuterozoos. Organización y sistemática. Clase Holoturoideos. Organización. Reproducción. Etología y sistemática.**

**TEMA 33. Asteroideos y Ofiuroideos. Organización y reproducción.**

**TEMA 34. Equinoideos. Organización y reproducción. Sistemática y filogenia.**

**TEMA 35. Estomocordados. Organización de los PTEROBRANQUIOS. Reproducción y sistemática.**

**TEMA 36. ENTEROPNEUSTOS. Organización. Reproducción y sistemática.**

## **PROGRAMA PRÁCTICO**

### **PRÁCTICA -1-**

Adquisición de las técnicas de extracción de las estructuras esqueléticas de las esponjas.

### **PRÁCTICA -2-**

Diversidad del Tipo Porifera y estudio especial de alguna de las especies más representativas de nuestra fauna.

### **PRÁCTICA -3-**

Estudio de algunas técnicas de manipulación y extracción de las estructuras esqueléticas de ejemplares pertenecientes al Tipo Cnidarios. Montaje de preparaciones de Hidrozoos y estudio taxonómico de Hidrozoos y Escifozoos.

### **PRÁCTICA -4-**

Estudio y preparación espicular de Antozoos: octocoralarios y hexacoralarios.

### **PRÁCTICA -5-**

Diversidad del Tipo Moluscos. Determinación de Gasterópodos Prosobranquios.

### **PRÁCTICA -6-**

Determinación de Gasterópodos Opistobranquios y Pulmonados.

### **PRÁCTICA -7-**

Diversidad de Platelminetos. Estudio de algunas especies de Trematodos y Cestodos.

### **PRÁCTICA -8-**

Diversidad de Asquelmintos. Estudio de algunas especies de los Tipos : Nematodos, Nematomorfos y Acantocéfalos.

### **PRÁCTICA -9-**

Diversidad de Equinodermos. Observación de su simetría bilateral y estudio de algunas especies de la Clase Equinoideos.

### **PRÁCTICA -10-**

Estudio taxonómico de las Clases Asteroideos, Ofiuroideos y Holoturoideos.

---

Las sesiones prácticas son de 2,5 horas:  $2,5 \times 10 = 25$  horas (2,5 créditos )

Una salida para conocer el Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB), de 5 horas de duración. (0,5 créditos).

---

---

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

**Brusca,R.C. y Brusca, G.J. 2001. Invertebrates. Sinauer Associates,Inc. Publishers. Sunderland, Massachussets.**

**Hickman, C.P. & Roberts, L.S. 1994. Biology of Animals Wm.C.Brown Publishers, Oxford, England.**

**Jagärsten,G. 1972. Evolution of the Metazoan Life Cycle. Academic Press. London.**

**Meglitsch, P.A. y Schram, F.S. 1991. Invertebrate Zoology. Oxford University Press, Oxford.**

**Nielsen,C. 1995. Animal evolution. Interrelationships of the living plyla. Oxford University Press, Oxford.**

**Ruppert,E.E. y Barnes,R.D. 1996. Zoología de los Invertebrados. McGraw-Hill.Interamericana. Madrid.**

**Russel-Hunter,W.D. 1979. A life of Invertebrates. Ed. Macmillan . 1987 de Ed. Saunders. Company Philadelphia.**

## **GRANDES TRATADOS**

**GRASSE ,P.P. Traité de Zoology. Ed. Masson**

**HYMAN, L.H. The Invertebrates. Mc Graw Hill**