



Universidad Ricardo Palma  
Facultad de Ciencias Biológicas  
Escuela Profesional de Biología

SÍLABO 2023-I

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura:	HELMINTOLOGÍA
2. Código:	CB-0404
3. Naturaleza:	Teórico – Práctica
4. Condición:	Obligatoria
5. Requisito(s):	Protozoología (CB-0306).
6. Número de créditos:	3
7. Número de horas:	Horas teóricas (2) y Hora de Laboratorio (2)
8. Semestre Académico:	2023-I
9. Docente(s):	Dr. José Alberto Iannacone Oliver <a href="mailto:jose.iannacone@urp.edu.pe">jose.iannacone@urp.edu.pe</a>

II. SUMILLA

La asignatura pertenece al área curricular formativa. Tiene como objetivo principal ofrecer conocimiento sobre las relaciones filogenéticas entre los diversos grupos de helmintos y afines. Analiza la morfología, fisiología, embriología, taxonomía y ecología de los principales porífera, celentérea, ctenófora, y helmintos pertenecientes a los Platyhelminthes; y Nematelminthes y pseudocelomados afines. Evalúa los ciclos biológicos de los principales helmintos de importancia económica, ecológica y en Salud Pública. Incide en las especies más importantes a nivel Nacional e Internacional. La asignatura está dividida en las siguientes unidades temáticas: Morfofisiología de los platelmintos y acelomados afines y Morfofisiología de los Nematelminthes y Pseudocelomados afines

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS QUE APOYA LA ASIGNATURA

Investigación científica y tecnológica.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE APOYA LA ASIGNATURA

Identificar, valorar y conservar la biodiversidad en sus diferentes niveles de organización estructural, como criterio integral y sostenible utilizando métodos e instrumentos adecuados.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL ( )

VI. LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al término de las unidades temáticas de la asignatura el alumno: diferencia y valora las características morfológicas, estructurales, fisiológicas, de los poríferos, celentéreos, ctenófora, platelmintos, nematelmintes y pseudocelomados afines, apreciando los ciclos biológicos y la filogenia, mediante trabajos de investigación publicados en revistas científicas internacionales y propone protocolos experimentales.

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: MORFOFISIOLOGÍA DE LOS PLATELMINTOS Y ACELOMADOS AFINES	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al término de esta unidad temática el estudiante Conoce, diferencia, aprecia y valora las características morfológicas, estructurales, fisiológicas, los ciclos biológicos y la filogenia de los poríferos, celentéreos, ctenófora, Platelminthos y acelomados afines, aplicando procedimientos, y aplica con rigor las normas del trabajo en el laboratorio, medidas de bioseguridad y utiliza equipos usuales en el formato digital.	
Semana	Contenido
1	Helmintología Generalidades. Phylum Porífera. <b>Práctica 1:</b> Coordinación Actividades del Curso. Porífera.
2	Radiados. Phylum Coelenterata. Phylum Ctenófora. Características generales. Morfología externa e interna. Ciclos biológicos y especies representativas. <b>Práctica 2:</b> Coelenterata.
3	Importancia Económica, Ecológica y en Salud Pública. Phylum Platyhelminthes. Características generales.



	<b>Práctica 3:</b> Phylum Platyhelminthes: Turbellaria.
<b>4</b>	Morfología externa e interna de los Turbellaria. Temnocephala. Hábitat. Sistemas: nervioso, digestivo, excretor y reproductor. Importancia. <b>Práctica 4:</b> Phylum Platyhelminthes: Monogenea.
<b>5</b>	Morfología externa e interna de los Monogenea. Ejemplos. Hábitat. <b>Práctica 5:</b> Phylum Platyhelminthes: Trematoda I.
<b>6</b>	Monogenea. Ciclo biológico e Importancia. <b>Práctica 6:</b> Phylum Platyhelminthes: Trematoda II.
<b>7</b>	Morfología externa e interna de los Trematoda. Hábitat. Ciclo biológico e Importancia. <b>Examen Parcial Práctico.</b> Proyecto I.
<b>8</b>	Monitoreo y Retroalimentación. <b>Evaluación Parcial del Logro.</b> Proyecto de Laboratorio I.
<b>9</b>	Trematoda. Embriogénesis. Ciclo biológico. Ejemplos. Importancia. Especies de importancia ecológica y económica. <b>Práctica 7:</b> Phylum Platyhelminthes: Cestoda I.
<b>10</b>	Morfología externa e interna de los Cestoda. Hábitat. Ciclo biológico. Especies de importancia ecológica y económica. <b>Práctica 8:</b> Phylum Platyhelminthes: Cestoda II.

<b>UNIDAD II: MORFOFISIOLOGÍA DE LOS NEMATHELMINTHES Y PSEUDOCÉLOMADOS AFINES</b>	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al término de esta unidad temática el estudiante Conoce, diferencia, aprecia y valora las características morfológicas, estructurales, fisiológicas, los ciclos biológicos y la filogenia de los de los Nematelminthes e invertebrados afines, aplicando procedimientos, y aplica con rigor las normas del trabajo en el laboratorio, medidas de bioseguridad y utiliza equipos usuales en el formato digital.	
<b>Semana</b>	<b>Contenido</b>
<b>11</b>	Morfología externa e interna de los Acanthocephala. Hábitat. Sistemas: nervioso, digestivo, excretor y reproductor. Especies de importancia ecológica y económica. <b>Práctica 9:</b> Phylum Acanthocephala I. y Rotífera.
<b>12</b>	Nematoda: Morfología externa e interna de los Nematelminthes. Sistemas: nervioso, digestivo, excretor y reproductor. Importancia. <b>Práctica 10:</b> Phylum Nematoda I.
<b>13</b>	Nematoda: Ciclos biológicos. Hábitat. <b>Práctica 11:</b> Phylum Nematoda II.
<b>14</b>	Especies de importancia ecológica y económica. Fitonematodos y Zoonemátodos. <b>Práctica 12:</b> Phylum Rotífera.
<b>15</b>	Phylum de Pseudocelomados menores. Rotífera. Morfofisiología y especies representativas. <b>Examen Final Práctico.</b> Proyecto II. Proyecto de Laboratorio II.
<b>16</b>	Monitoreo y Retroalimentación. <b>Evaluación Final del Logro.</b>
<b>17</b>	<b>EVALUACIÓN SUSTITUTORIA CON PRODUCTO FINAL: RÚBRICA</b>

### VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aula invertida, Aprendizaje Colaborativo, Disertación. La estrategia didáctica a usar está basada en el constructivismo, donde los estudiantes construyen sus aprendizajes participando activamente en el desarrollo de los contenidos, tal como la exposición dialogada, debates, resolución de problemas, análisis de artículos científicos y el desarrollo de protocolos experimentales.

### IX. EVALUACIÓN

La modalidad presencial se evaluará a través de productos que el estudiante presentará al final de cada unidad. Los productos son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados a través de rúbricas cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

La retroalimentación se convierte en aspecto primordial para el logro de aprendizaje. El docente devolverá los productos de la unidad revisados y realizará la retroalimentación respectiva.



UNIDADES	INSTRUMENTOS	PORCENTAJE (%)
UNIDAD I: PRT1 = Práctica Teórica 1	Rúbrica	10
UNIDAD I: PRO1 = Proyecto 1	Rúbrica	10
UNIDAD I: PYL1 = Proyecto de Laboratorio 1	Rúbrica	10
UNIDAD I: PRO1 = Laboratorio 1	Rúbrica	10
UNIDAD II: PRT2 = Práctica Teórica 2	Rúbrica	10
UNIDAD II: PRO2 = Proyecto 2	Rúbrica	10
UNIDAD II: PYL2 = Proyecto de Laboratorio 2	Rúbrica	10
UNIDAD I: PRO2 = Laboratorio 2	Rúbrica	10
UNIDAD II: NPA1 = Nota Participación	Rúbrica	20

## X. REFERENCIAS

### Bibliografía Básica

- Barnes, R.D. (1995). *Zoología de Invertebrados*. Quinta Ed. Ed. Interamericana.
- Drago, F.B. (2017). *Macroparásitos: Diversidad y Biología*. Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Editorial EDULP. 1a ed. - La Plata. 188 p.
- Goater, T.M., Goater, C.P., & Esch, G.W. (2014). *Parasitism. The Diversity and ecology of animal parasites*. Cambridge University Press. 2<sup>nd</sup> Ed. 495 pp.
- Ruggiero, M.A., Gordon, D.P., Orrell, T.M., Bailly, N., Bourgoin, T., Brusca, R.C., Cavalier-Smith, T., Guiry, M.D., & Kirk, P.M. (2015). A Higher Level Classification of All Living Organisms. *PLoS ONE*, 10, e0119248. doi:10.1371/journal.pone.0119248
- Schmidt, G.D., & Roberts, L.S. (2005). *Foundations of Parasitology*. 7<sup>th</sup> Ed. McGraw Hill. NY. USA.
- Villegas, W., Iannacone, J., Oré, E., & Bazán, L. (2012). Prevalence of intestinal parasites in food handlers treated in the Municipality of Lima, Peru. *Neotropical Helminthology*, 6, 255-270.
- Vidal, L.P., Iannacone, J., Whipps, C.M., & Luque, J.L. (2017). Synopsis of the species of Myxozoa grassé, 1970 (Cnidaria: Myxosporae) in the Americas. *Neotropical Helminthology*, 11, 413-511.
- Zaman, V. 1994. *Atlas Color de Parasitología Clínica*. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. 335 p.

### Bibliografía complementaria

- Atkinson, C.T., Thomas, N.J., & Hunter, B. (2008). *Parasitic Diseases of Wild Birds*. John Wiley & Sons. Iowa. USA.
- Beltrán, F.E.M, Tello, C.R., & Naquira, V.C. (2003). *Manual de Procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre*. (Serie de Normas Técnicas; 37). Lima, Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. 90 p.
- Biagi F. F., Tay Z.J., Alvarez Ch.R., & Gutiérrez, Q.M. (1996). *Parasitología Médica*. Intersistemas, S.A. de C.V. Educación Médica Continua. Fernando Alencastre No. 110. México 11000, D.F.
- Bogitsh, B.J., Carter, C.E., & Oeltman, T.N. (2005). *Human parasitology*. 3<sup>er</sup> Ed. Elsevier Academic Press. MA. USA. 459 p.
- Botero, M.R.D. (1998). *Parasitosis Humanas*. Corporación para Investigaciones Biológicas Medellín, Colombia.
- Cruces, C., Chero, J., Iannacone, J., Diestro, A., Sáez, G., & Alvaríño, L. (2014). Metazoans parasites of "chub mackerel" *Scomber japonicus* Houttuyn, 1782 (Perciformes: Scombridae) at the port of Chicama, La Libertad, Peru. *Neotropical Helminthology*, 8, 357-381.
- Iannacone, J., Benites, M.J., & Chirinos, L. (2006). Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. *Parasitología Latinoamericana*, 61, 54-62.
- Iannacone, J., Alvaríño, L., & Cárdenas-Callirgos, J. (2012). Contaminación de los suelos con huevos de *Toxocara canis* en parques públicos de Santiago de Surco, Lima, Perú, 2007-2008. *Neotropical Helminthology*, 6, 97- 108.
- Luque, J.L., Cruces, C., Chero, J., Paschoal, F., Alves, P.V., Da Silva, A.C., Sanchez, L., & Iannacone, J. (2016). Checklist of metazoan parasites of fishes from Peru. *Neotropical Helminthology*, 10, 301-375.
- Streble, H., & Krauter, D. 1987. *Atlas de los Microorganismos de Agua Dulce*. Ed. Omega, S.A. 357 p.
- [jcp.bmjournals.com/cgi/reprint/57/1/111.pdf](http://jcp.bmjournals.com/cgi/reprint/57/1/111.pdf)
- [homepage.sunrise.ch/mysunrise/choegger/Nematodes/nemlit2.html](http://homepage.sunrise.ch/mysunrise/choegger/Nematodes/nemlit2.html)
- [www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=mmed.figgrp.4671](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=mmed.figgrp.4671)