



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

SÍLABO 2025-I

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura:	Helmintología
2. Código:	CB-0404
3. Naturaleza:	Teórico – Práctico
4. Condición:	Obligatoria
5. Requisito(s):	Protozoología (CB-0306).
6. Número de créditos:	3
7. Número de horas:	Horas teóricas (2) y Horas de Laboratorios (2)
8. Semestre Académico:	2025-I
9. Docente(s):	M Cs. Rosa Nérida Martínez Rojas rosa.martinez@urp.edu.pe

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 porifera, 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 finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de analizar y comparar las características morfológicas, estructurales y fisiológicas, así como los ciclos biológicos y la filogenia de los helmintos (Platelmintos, Nematodos y Acantocéfalos). Además, desarrollará habilidades para la interpretación crítica de investigaciones publicadas en revistas científicas internacionales y la propuesta de protocolos experimentales en el campo de la helmintología.

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: Phylum Platyhelminthes (Monogenea, Trematoda, Cestoda) y Turbellaria.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Conoce a los platelmintos causantes de enfermedades en los animales y humanos, los hospederos intermediarios, su distribución, zonas endémicas y su relación hospedero-parásito, observando las muestras biológicas mediante técnicas convencionales y actualizadas para su identificación y diagnóstico, con respeto al medio ambiente y responsabilidad social.	
Semana	Contenido
1	Introducción a la Helminología. Generalidades. Práctica 1: Coordinación de actividades de la Asignatura. Proyecto de investigación.
2	Phylum Platyhelminthes. Características generales. Morfología, Ciclos biológicos y grupos representativos. Práctica 2: Observación de Platyhelminthes (Monogenea, Trematoda, Cestoda) y Turbellaria.
3	Clase Monogenea. Características generales. Ciclos biológicos y relación hospedero-parásito. Práctica 3: Monogéneos de peces marinos y agua dulce. Observación de monogéneos en peces marinos “ <i>in vivo</i> ” y en láminas coloreadas.



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

4	<p>Clase Trematoda.</p> <p>- Subclase Aspidogastrea, características generales, morfología, ciclo biológico, relación hospedero-parásito. Aspidogastridae: Lobatostoma.</p> <p>- Subclase Digenea. Características generales, morfología, estadios larvarios y ciclo biológico. Digeneos de peces marinos y agua dulce. Relación hospedero-parásito.</p> <p>Práctica 4: Observación de Lobatostoma en láminas coloreadas. Observación de digeneos en peces marinos "in vivo" y en láminas coloreadas.</p>
5	<p>Digenea en anfibios, reptiles y aves terrestres y acuáticas. Características generales, morfología, ciclo biológico, relación hospedero-parásito.</p> <p>Práctica 5: Observación de los digeneos de anfibios, reptiles y, aves terrestres y acuáticas. en material fijado en muestras coloreadas en montaje total.</p>
6	<p>Digenea en mamíferos domésticos y silvestres. Características generales, morfología, ciclo biológico, relación hospedero-parásito. Importancia zoonótica.</p> <p>Práctica 6: Observación de digeneos de mamíferos domésticos y silvestres. en material coloreado en montaje total.</p>
7	<p>Clase Cestoidea. Generalidades. Subclase Cestodaria y Subclase Eucestoda (Cestodos) Características generales. morfología. Sistemas: nervioso, digestivo, excretor y reproductor. Ciclos biológicos. Hábitat e importancia.</p> <p>Examen Parcial Práctico.</p>
8	Examen Teórico Parcial.
9	<p>Cestodaria y Cestoda de peces marinos y de agua dulce. Cestoda de anfibios y reptiles. Características generales, morfología, ciclo biológico, relación hospedero-parásito.</p> <p>Práctica 7: Observación de las características generales de los Cestodos en peces marinos y de agua dulce, anfibios y reptiles.</p>
10	<p>Cestodos en aves y mamíferos. Características generales, morfología, ciclo biológico, relación hospedero-parásito. Importancia zoonótica.</p> <p>Práctica 8: Observación de las características generales de los Cestodos en aves y mamíferos.</p>

UNIDAD II: Phylum Nematoda y Acantocephala	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Conoce a los nematodos y acantocéfalos causantes de enfermedades en los animales y humanos, los hospederos intermediarios, su distribución, zonas endémicas y su relación hospedero-parásito, observando las muestras biológicas mediante técnicas convencionales y actualizadas para su identificación y diagnóstico, con respeto al medio ambiente y responsabilidad social.	
Semana	Contenido
11	<p>Phylum Nematoda o Nematelminthes: características generales, morfología. Sistemas: nervioso, digestivo, excretor y reproductor. Ciclos biológicos. Hábitat e importancia.</p> <p>Nematodos de artrópodos.</p> <p>Práctica 9: Observe a los nematodos de artrópodos</p>
12	<p>Nematodos de peces, anfibios y reptiles. Características generales, morfología, ciclo biológico, relación hospedero-parásito. Importancia zoonótica.</p> <p>Práctica 10: Observe a los nematodos de peces marinos, anfibios y reptiles</p>
13	<p>Nematodos en mamíferos Características generales, morfología, ciclo biológico, relación hospedero-parásito. Importancia zoonótica.</p> <p>Práctica 11: Observe a los nematodos de mamíferos</p>
14	<p>Phylum Acanthocephala. Características generales, morfología, sistema reproductor, hábitat, ciclo biológico, relación hospedero parásito. Importancia zoonótica.</p> <p>Práctica 12: Observe a los Acantocéfalos de peces marinos y mamíferos</p>
15	<p>Evaluación final del proyecto de investigación.</p> <p>Examen Final Práctico.</p>
16	<p>Monitoreo y Retroalimentación.</p> <p>Semana de Exámenes Finales del Logro.</p>
17	EVALUACIÓN SUSTITUTORIA CON PRODUCTO FINAL: RÚBRICA



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

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.

EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
En la primera mitad del curso	
Evaluación de entrada	Sin nota
Evaluación de proceso (de acuerdo a los indicadores de logro propuestos en cada unidad)	50%
Evaluación parcial	50%
TOTAL	100%
En la segunda mitad del curso	
Evaluación de proceso (de acuerdo a los indicadores de logro propuestos en cada unidad)	50%
Evaluación final	50%
TOTAL	100%

RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular.
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Material biológico fresco y montado.

XI. REFERENCIAS

Bibliografía Básica

- Acha, P. & Szufres B. (2003). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Vol. III. Parasitosis, 3^{ra} ed. Publicación científica y técnica N° 580. OPS y OMS. Washington, DC 20037, EUA. 413 pp <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/711/9275119936.pdf?ua=1>
- Atias, A. (2000). Parasitología Clínica 4ta. Edición. Ed. Mediterráneo, Santiago, Chile. 615 pp.
- Barnes, R.D. (1995). *Zoología de Invertebrados*. Quinta Ed. Ed. Interamericana.
- 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.
- 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. 2nd 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.,



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

- Botero David y Marcos Restrepo. 2012. Parasitosis Humanas. 5ta. edición. Editorial Corporación para investigaciones Biológicas, Medellín, Colombia. ISBN: 9789589076972.
- Werner Apt B. 2013. Human Parasitology. McGraw Hill Interamericana Editores SA. México(800 pp.), 2013. ISBN: 978-607-15-0876-8
- Schmidt, G. & Roberts L. (2009). Foundations of Parasitology. 8 th ed. 701 pp.
<https://www.amazon.com/-/es/Larry-Roberts/dp/0073524190>
Vidal, L.P., Iannaccone, J., Whipps, C.M., & Luque, J.L. (2017). Synopsis of the species of Myxozoa grassé, 1970 (Cnidaria: Myxosporidia) in the Americas. *Neotropical Helminthology*, 11, 413-511.

Bibliografía complementaria

- 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.
- Cayulla-Quispe D, Mondragón-Martínez A, Rojas-De-Los-Santos E, García-Candela E, Babilonia-Medina J, Martínez-Rojas R. A New Species of *Mymarothecium tantaliani* n. sp (Monogenea: Dactylogiridae) in the Gills of *Gamitana Colossoma macropomum* (Cuvier) from Madre de Dios, Peru. **Acta Parasitologica**.
<https://doi.org/10.1007/s11686-020-00248-5>
 - Published online: 12 de julio 2020.
- Cabrera-Soregui M., Torres-Lozano K, García-Candela E, Mesias-Valle F, Martínez-Rojas R., Lidia Cruz-Neyra L., Mondragón-Martínez A., Bertholdi Ebert M., Da Silva R., Cala-Delgado D.L. Molecular identification of *Mymarothecium viatorum* and *Anacanthorus penilabiatus* in extensive native fish farming systems of the Peruvian Amazon. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*. <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2024.101085>
- Cruces, C., Chero, J., Iannaccone, J., Diestro, A., Sáez, G., & Alvarino, 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.
- Delgado E. A., Tantaleán V.M., Martínez R.R., Mondragón. M. A. Trematodos en *Hoplerythrinus unitaeniatus* (Erythrinidae) «Shuyo» y *Pterodoras granulosus* (Doradidae) «Cahuara» en Yurimaguas, Loreto, Perú. *Rev Inv Vet Perú* 2017; 28(2): 461-467
<http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v28i2.13059>
- Faustino M.K, Martínez R.R, Tantaleán V.M. Monogeneos parásitos en *Caulolatilus affinis* (Jenyns, 1840), (Malacanthidae) de Puerto Cabo Blanco, Piura, Perú. *Peruvian journal of parasitology*. 2015, 23 (1-2): 44-59. ISSN 2311-4533 (Electronic version)
- Faustino MK, Martínez RR, Tantaleán VM. Proctoeces magnorus e *Hypocreadium balistes* (Digenea) en *Caulolatilus affinis* (Malacanthidae) de Puerto Cabo Blanco, Piura, Perú. *Peruvian journal of parasitology*. 2016, 24(1): 24-29. ISSN 2311-4533 (Electronic version).
- Luna Mk, Martínez RR, Tantaleán VM. Primeros registros de los digeneos *Lecithochirium magnaporum* Manter, 1940 (Hemiuridae), *Gonocerca crassa* Manter, 1934 (Derogenidae) y del cestodo *Tentacularia coryphaenae* Bosc, 1797 (Tentacularidae) en *Hemanthias signifer* y *H. peruanus* (Serranidae) de Tumbes, Perú. Lima, Perú. *Peruvian journal of parasitology* 2015; 23 (1-2): 33-43. ISSN 2311-4533 (Electronic versión).
- Luque, J.L., Cruces, C., Chero, J., Paschoal, F., Alves, P.V., Da Silva, A.C., Sanchez, L., & Iannaccone, J. (2016). Checklist of metazoan parasites of fishes from Peru. *Neotropical Helminthology*, 10, 301-375.
- Martínez RR, Manuel Tantaleán VM, Mondragón MA. Primer registro de *Macrophyllida antarctica* (Monogenea, Trochopodinae) y *Aporocotyle wilhelmi* (Digenea, Aporocotylidae) en peces de la costa peruana. *Peruvian journal of parasitology* 2013, 21 (1): 36-40. ISSN 2311-4533 (Electronic version).
- Mondragón-Martínez A., Marroquin-Vilchez D., Martínez-Rojas R., Cruz-Neyra L., Pulido-Murillo Sulca-López M., Cruces C.L., Chero J.D., García-Candela E. Yunis-Aguinaga J. Molecular identification and prevalence of plerocercoid larvae (Cestoda: Diphyllbothriidae) in some commercial fish species from Peru. *Parasitology Research* (2024) 123:243 <https://doi.org/10.1007/s00436-024-08267-1>
- Mondragón-Martínez A, Dávila-Ríos M, Martínez-Rojas R, Cruz-Neyra L, Ramos Gorbeña C, Dávila-Robles M, García-Candela E, Rojas De-Los-Santos et al. Using DNA barcoding to link cystacanths and adults of the acanthocephalan *Corynosoma australe* of the Southeastern Pacific Ocean (off Peru coast). *Parasitology Research*. 2023. <https://doi.org/10.1007/s00436-023-07889-1>
- Mondragón-Martínez A, Martínez-Rojas R, Cruz Neyra L, Rojas De-Los-Santos E, Delgado Escalante A. García-Candela E. Molecular and morphological identification of *Adenocephalus pacificus* (Cestoda) isolated from South American sea lion *Otaria byronia* stranded on the northern Peruvian coasts. *Annals of Parasitology* 2021, 67(4),



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
Licenciada por SUNEDU
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
CARRERA DE BIOLOGÍA
Acreditada por IAC-CINDA - 15.11.2023

- 723–731 Copyright© 2021 Polish Parasitological Society. <https://doi: 10.17420/ap6704.389>. Original paper.
- Mondragón-Martínez A, Martínez-Rojas R, García-Candela E, Delgado-Escalante A, Tantaleán-Vidaurre M, Cruz-Neyra L. Molecular Identification of *Adenocephalus pacificus* (Cestoda) from Three Human Cases in Lima Province, Peru. Korean J Parasitol Vol. 58, No. 4: 457-460, August 2020. <https://doi.org/10.3347/kjp.2020.58.4.457>
 - Náquira C. 2010. Equinococcosis quística o hidatidosis como problema de salud pública y de impacto en la economía del país. Revista del Departamento Académico de Medicina humana. Facultad de Medicina. Universidad Ricardo Palma. 1 (1): 14 -19
 - Santillán L. A.; Cruces C.L.; Sáez G.M.; Martínez-Rojas R.; Mondragón-Martínez A.; Murrieta Morey G.; Quiñones M.; Luque J. L.; Chero J.D. An Annotated Checklist of Monogeneans (Platyhelminthes, Monogenea) from Aquatic Vertebrates in Peru: A Review of Diversity, Hosts and Geographical Distribution. *Animals* 2024, 14, 1542. <https://doi.org/10.3390/ani14111542>
 - Tantaleán M., Angulo T. J., Martínez R. R., Díaz M. S. Primer registro del metacestodo de *Echinococcus vogeli* (cestoda, Taenidae) en Iquitos, Perú. *Peruvian Journal of Parasitology*. 2012. 20 (2): 74-77.
 - Tantaleán M., Huiza A. *Paragonimus* y paragonimiasis en el Perú. Bol. Med.Trop., 1986. Lima. 5: 33-36; 72-80. PUB MED
<http://www.revistaaquatic.com/ojs/index.php/aquatic/article/view/119>
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
<http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v46n4/v46n4a12.pdf>.
Google scholar
<https://scholar.google.com/>

DIRECCIÓN DE DESARROLLO ACADÉMICO, CALIDAD Y ACREDITACIÓN
DIRECTOR: JOSÉ CLEMENTE FLORES BARBOZA