



**Facultad de Ciencias Biológicas**  
**Escuela Profesional de Biología**  
**SÍLABO 2023-I**

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

1. Asignatura	: ENTOMOLOGÍA
2. Código	: CB-0603
3. Naturaleza	: Teórica, Práctica,
4. Condición	: Obligatorio
5. Requisitos	: Malacología y Carcinología
6. Nro. Créditos	: 3 (Tres)
7. Número de horas	: Teoría: 2; Prácticas: 2
8. Semestre Académico	: VI
9. Docente	: Dr. Menandro Ortiz Pretel
Correo Institucional	: mortiz@urp.edu.pe (Teoría) Dr. José Iannacone Oliver (Prácticas) Jose.iannacone@urp.edu.pe

**II. SUMILLA**

Curso perteneciente al área de formación básica. Es una asignatura obligatoria teórica – práctica, correspondiente al área curricular formativa. Tiene como objetivo primordial el conocer a los miembros que comprenden la Clase Insecta como componentes más abundantes de la biodiversidad (no menos del 80 %), estableciendo las estrechas relaciones que existen en diversos ecosistemas. Uno de estos componentes son los artrópodos primitivos (Trilobitomorpha, Escorpionida, Arachnida, Crustacea, Chilopoda, Diplopoda, etc.), precedentes a los insectos para tener un claro entendimiento sobre procesos evolutivos, base fundamental de la Biología. Permitirá efectuar proyectos de investigación en el campo agrícola, en el campo de la salud humana, así como también permitirá efectuar proyectos de tal naturaleza en el control integrado. Comprende las siguientes unidades didácticas:

1. Proceso evolutivo y ubicación de la Clase Insecta en la escala zoológica y estructura externa y función de los insectos.
2. Estructura interna, metamorfosis y muda
3. Clasificación, comportamiento e importancia de los insectos

**III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

**Pensamiento crítico y creativo:** Expresa sentido de comprensión en cuanto a la organización de este componente de la biodiversidad, estableciendo la relación que existe entre ellos y otros grupos sistemáticos. Valora objetivos conceptuales, así como procesos basados en criterios teóricos y metodológicos, orientándose a la mejora continua.

**Autoaprendizaje:** Gestiona el aprendizaje con autonomía, usando procesos cognitivos de manera estratégica y flexible de acuerdo a la finalidad del aprendizaje, de manera permanente

**IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA**

Identifica, valora y conserva la biodiversidad en sus diferentes niveles de organización estructural, con criterio integral y sostenible utilizando métodos e instrumentos adecuados

Adquiere hábitos rigurosos de disciplina intelectual para llevar adelante el trabajo de investigación, enseñanza y/o gestión en el ámbito de las ciencias biológicas

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

Los insectos son invertebrados que conforman una extensa variedad de especies de diferente comportamiento, con ciclos biológicos en las que muchas veces tienen comportamiento de plagas, existiendo además la presencia de insectos benéficos. Por ello es importante el conocimiento de ellos, haciéndose necesario plantear proyectos de investigación.

En general permite efectuar proyectos de investigación en el campo agrícola, como evaluando la población de insectos, particularmente aquellos que tienen comportamiento de plaga, proyectos en el campo de la salud, así como también proyectos de insectos benéficos, es decir aquellos que se comportan eliminando insectos plagas, en el campo denominado control biológico.

Además, la responsabilidad social prácticamente define la necesidad de una serie de proyectos de investigación, ya que los insectos según el comportamiento biológico en sus diversos aspectos y el entorno de cada uno de ellos hacen que se presenten como parásitos en los seres humanos.

## VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante compara las estructuras de los diferentes tagmata, estableciendo comparaciones poblacionales de diferentes especies, según las áreas bio-ecológicas y relacionándolos con otros grupos sistemáticos mediante revisiones bibliográficas actualizadas, procedimientos experimentales y discusión por equipo demostrando perseverancia.

## VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

<b>UNIDAD 1: PROCESO EVOLUTIVO Y UBICACIÓN DE LA CLASE INSECTA EN LA ESCALA ZOOLOGICA - ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS INSECTOS</b>
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Al término de esta unidad temática el estudiante comprende como ocurre la formación de los insectos, en base a una discusión filogenética, así como el establecimiento de su posición sistemática. En seguida se aprecia la estructura externa y sus diversas adaptaciones que le permiten, según las especies, desarrollo y comportamiento diversos.

Semana	Contenidos
1	Ubicación sistemática de los insectos en la Escala Zoológica Práctica: Arthropoda Chelicerata y Mandibulata
2	Procesos evolutivos de los insectos- Exoesqueleto Práctica: La Cabeza de los insectos – Antenas.
3	Cápsula Cefálica – Antenas – Piezas Bucales Masticadoras Práctica: Piezas bucales masticadoras
4	Piezas Bucales Lamedoras, Picadoras Chupadoras y Chupadoras Práctica: Piezas bucales lamedoras, picadoras - chupadoras, chupadoras.
5	Tagma Torácico Práctica: Tagma torácico y apéndices torácicos 1.
6	Apéndices Torácicos: Alas y Patas Práctica: Tagma torácico y apéndices torácicos 2
7	Tagma Abdominal y Apéndices Práctica: Examen Práctico Parcial.
8	<b>EXAMEN PARCIAL</b>

<b>UNIDAD 2: ESTRUCTURA INTERNA, METAMORFOSIS Y MUDA</b>
<b>LOGRO DEL APRENDIZAJE:</b> Al término de esta unidad temática el estudiante establece la presentación interna de los insectos y comprende la función que desempeña cada componente, interrelacionándolos, para saber cómo logran la supervivencia en diferentes áreas geográficas, observando las adaptaciones que presentan para su desarrollo, según el hábitat en donde se encuentren, mediante revisiones de literatura actualizadas.

Semana	Contenido
9	Sistema Digestivo y Excretor

	Práctica: Tagma abdominal y apéndices
10	Sistema Circulatorio y Respiratorio Práctica: Anatomía de Insectos.
11	Sistema Reproductor y Nervioso Práctica: Desarrollo y metamorfosis.
12	Metamorfosis y Muda Práctica: Observación de órdenes, familias y especies

**UNIDAD 3: CLASIFICACIÓN, COMPORTAMIENTO E IMPORTANCIA DE LOS INSECTOS**

**LOGRO DEL APRENDIZAJE:** Al término de esta unidad el estudiante conoce un sistema de clasificación y la compara con otros clásicos y modernos para el entendimiento del ordenamiento filogenético según establecen los diferentes autores mediante revisiones de literatura actualizadas.

13	Sistemática de Insectos (Primera parte) Práctica: Observación de órdenes, familias y especies
14	Sistemática de Insectos (Segunda Parte) Práctica: Observación de órdenes, familias y especies
15	Sistemática de Insectos (Tercera parte) Práctica: Examen Práctico Final.
16	<b>EXAMEN FINAL TEÓRICO</b>
17	<b>EXAMEN SUSTITUTORIO</b>

**VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

Los estudiantes comprenden el desarrollo de los contenidos, análisis del comportamiento de las especies principales y la elaboración de un proceso de investigación.

**IX. EVALUACIÓN**

La modalidad presencial se evaluará a través de los productos del aprendizaje, que el estudiante presentará de acuerdo con el calendario académico. Los productos de las evaluaciones son las evidencias del logro de los aprendizajes y serán evaluados, cuyo objetivo es calificar el desempeño de los estudiantes de manera objetiva y precisa.

**FÓRMULA**

$$PF = (T1 + T2 + T3 + T4) / 3 \times 0.6 + (P1 + P2 + P3 + P4) / 4 \times 0.4$$

**Donde:**

**PF es el promedio final**

**T1, T2 son los exámenes parcial y final**

**T3 es la nota del proceso de investigación**

**T4 es el examen sustitutorio**

**P1 y P3 son los exámenes prácticos parcial y final.**

**P2 y P4 son las tareas académicas prácticas.**

**X. REFERENCIAS:**

**BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS:**

Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (Division of Entomology). 1991. The Insects of Australia. A textbook for students and research workers. Volume II. 2th Ed. Cornell University Press, Ithaca N.Y. USA, 542 – 1135 pp. En: <https://trove.nla.gov.au/work/20312733>

De La Cruz L.J. (2005). Entomología morfología y fisiología de los insectos. Universidad Nacional De Colombia Facultad de Ciencias Agropecuarias. Palmira. En: <http://www.bdigital.unal.edu.co/39805/1/6366273.2014.pdf>

- Footitt R. G., & Adler P.E. (ed.) (2009). *Insect Biodiversity. Science and Society*. Wiley-Blackwell, UK, 632 pp. En: <http://www.lacbiosafety.org/wp-content/uploads/2011/09/insect-biodiversity-science-and-society1.pdf>
- Gilmour D. (1968). *Metabolismo de los insectos*. Código de la biblioteca: 574.15957/G48
- Gullan P.J., & Cranston P.S. (2005). *The Insects. An Outline of Entomology*. Blackwell Publishing. Third Ed., USA, 513 pp. En: <https://www.wiley.com/en-us/The+Insects%3A+An+Outline+of+Entomology%2C+4th+Edition-p-9781444317671>
- Gullan P.J., & Cranston P.S. (2010). *The Insects*. Wiley-Blackwell, USA, 566 pp. En: <http://bcs.wiley.com/he-bcs/Books?action=index&itemId=111884615X&bcsId=9165>
- Metcalf R. L. (1990). *Introducción al manejo de plagas de insectos*. Código de la biblioteca: 632.7/M45
- Montesino E.M., & Brewer M.M. (2001). *Diccionario de Entomología*. Univ. Nac. de Rio Cuarto. Argentina, 155 pp.
- Osuna A. E. (1995). *Morfología del Exoesqueleto de los Insectos*. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. U. C. Venezuela, Venezuela, 300 pp
- Ortiz Pretel, M. (2018) *Manual de Entomología: Estructura y Función*. Apuntes.
- Ortiz Pretel, M. *Manual de Entomología: Clasificación y Comportamiento*. Apuntes.
- Ortiz Pretel, M. (2018) *Atlas de Entomología*. Apuntes.
- Richards O. W. (1983). *Tratado de entomología Imms: Estructura, Fisiología y Desarrollo: Vol. 1*. Código de la biblioteca: 595.7/R54/1/1983
- Richards O. W. (1984). *Tratado de entomología Imms: Clasificación y biología: Vol. 2*. Código de la biblioteca: 595.7/R54/1/1984
- Ross H.H. (1964). *Introducción a la Entomología General y Aplicada*. Código de la biblioteca: 595.7/R84
- Ruz-Febles N.M., & Campos-Navarrete M.J. (2017). *Manual de prácticas de la asignatura entomología*. En: <http://www.ittizimin.edu.mx/wp-content/uploads/2018/03/ENTOMOLOGIA.pdf>
- Snodgrass R.E. (1935). *Principles of Insects Morphology*. Mc Graw Hill Company, New York, 667 pp. en: <https://academic.oup.com/aesa/article-abstract/28/3/408/20563?redirectedFrom=PDF>
- Triplehorn A.C.H., & Johnson N.F. (2005). *Borrer and DeLong's Introduction to the Study of Insects*. 7th Ed. Thompson, USA, 864 pp.

#### **BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARIAS**

- Barrientos J. A. (2004). *Curso Práctico de Entomología*. Universidad Autónoma de Barcelona, 913 pp. En: <http://sea-entomologia.org/PDF/GeneralInsectorum/GE-0053.pdf>
- Capinera J. L. (2008). *Enciclopedia of Entomology*. Universidad of Florida, USA, 4346 pp. En: <https://www.springer.com/la/book/9781402062421>
- Ribera I., Melic A., & Torralba A. (2015). *Introducción y guía visual de los artrópodos*. Revista IDE@ - SEA, 2, 1–30. En: [http://sea-entomologia.org/IDE@/revista\\_2.pdf](http://sea-entomologia.org/IDE@/revista_2.pdf)
- Toro H., Chiappa T.E., & Tobar M.C. (2003). *Biología de los insectos*. Ediciones Universitarias de Valparaiso. Valparaiso. En: [http://www.entomologia.net/L\\_general/Biolog%EDa%20insectos.pdf](http://www.entomologia.net/L_general/Biolog%EDa%20insectos.pdf)

