



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

## SÍLABO 2024-II

### I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: Dinámica de Poblaciones
2. Código	: CB-0561
3. Naturaleza	: Teórico-práctica
4. Condición	: Obligatorio
5. Requisitos	: Bioestadística
6. N° Créditos	: Tres
7. N° de horas	: 2 Teóricas/ 2 Prácticas
8. Semestre Académico	: V
9. Docente	: MSc. Celso Luis Cruces Chanchhuaña
10. Correo Institucional	: <a href="mailto:celso.cruces@urp.edu.pe">celso.cruces@urp.edu.pe</a>

### II. SUMILLA

Asignatura teórico-práctica obligatoria del área de formación profesional especializada. Tiene como propósito que el estudiante adquiera conocimientos de los cambios que sufren las poblaciones biológicas (tamaño, dimensiones físicas de sus miembros, estructura de edad, proporción de sexo y otros parámetros). También investiga los factores que causan esos cambios y los mecanismos por los que se producen, así como la gestión de poblaciones biológicas de interés.

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

- Autoaprendizaje
- Resolución de problemas
- Comportamiento ético
- Pensamiento crítico y creativo

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

- Comprende las causas de la dinámica poblacional
- Soluciona problemas relacionados a la ecología de poblaciones
- Interpreta las relaciones inter e intraespecíficas entre las poblaciones
- Propone soluciones a casos de manejo y gestión de la fauna y flora.

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

### VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante comprende los fundamentos teóricos, epistemológicos y metodológicos para el estudio de los cambios de las poblaciones en el espacio y tiempo, basándose en el comportamiento ecológico de los individuos y poblaciones, como un aspecto evolutivo para la adaptación, y cuenta con los conocimientos claves para el manejo de poblaciones de especies silvestres.

### VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: LAS POBLACIONES COMO UNIDAD DE ESTUDIO	
<b>LOGRO DE APRENDIZAJE:</b> Reconocer las características y conceptos de una población natural analizado por sus parámetros y los modelos de crecimiento poblacional. Entendimiento de las estrategias de vida. Reconocimiento de técnicas de estudio de poblaciones.	
Semana	Contenido
1	Introducción al curso Nociones de Ecología de poblaciones.
2	Conceptos básicos sobre ecología de poblaciones. Parámetros y definiciones Práctica: Introducción a las técnicas para el estudio de las Poblaciones Silvestres.
3	Demografía



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

	Práctica: Características estructurales de una población humana.
<b>4</b>	Historia de Vida: Modelo del tamaño de nidada óptimo, Modelo del forrajeo óptimo, Teoría de juegos: Águila/Paloma & Cuidado parental. Práctica: Modelamiento de Historia de Vida.

**UNIDAD II: CRECIMIENTO Y REGULACIÓN DE LA POBLACIÓN**

**LOGRO DE APRENDIZAJE:** Entendimiento sobre la regulación de poblaciones. Realizar las operaciones matemáticas y estadísticas del crecimiento poblacional e interpretar los resultados.

Semana	Contenido
<b>5</b>	Modelos típicos de crecimiento poblacional: Crecimiento poblacional exponencial. Práctica: Crecimiento poblacional exponencial.
<b>6</b>	Modelos típicos de crecimiento poblacional: Crecimiento poblacional logístico. Práctica: Crecimiento poblacional logístico.
<b>7</b>	Crecimiento poblacional independiente a la densidad. Práctica: <b>Examen Parcial de Práctica.</b>
<b>8</b>	<b>Semana de Exámenes Parciales.</b>
<b>9</b>	Crecimiento poblacional dependiente a la densidad Práctica: Modelamiento de poblaciones dependientes e independientes a la densidad

**UNIDAD III: INTERACCIONES ENTRE POBLACIONES**

**LOGRO DE APRENDIZAJE:** Al finalizar la unidad, el estudiante resuelve problemas del movimiento de la partícula usando los conceptos de trabajo y energía, los teoremas y principios de conservación relacionados con las magnitudes antes mencionadas, mostrando orden en la presentación en formato digital.

Semana	Contenido
<b>10</b>	Crecimiento poblacional con estructura de edades o etapas (modelos de matriz). Práctica: Modelos de matriz.
<b>11</b>	Salida de Campo: Distribución y abundancia de invertebrados de la fauna costera.
<b>12</b>	Interacción entre especies: Competencia, parasitismo y parasitoides. Práctica: Competencia logística.
<b>13</b>	Interacción entre especies: Depredador-presa y mutualismo. Práctica: Modelos depredador-presa.
<b>14</b>	Espacio, Islas y Metapoblaciones. Práctica: Exposición del Trabajo de Campo.

**UNIDAD IV: DISEÑO DE ESTUDIOS SOBRE POBLACIONES**

**LOGRO DE APRENDIZAJE:** Conocer las interacciones interespecíficas de las poblaciones para mantenerse cohesionadas en el sistema ecológico e interpretar los modelos de interacción. Introducir al estudiante en el diseño de estudios de investigación sobre ecología de poblaciones con fundamentos teóricos y técnicas actuales.

Semana	Contenido
<b>15</b>	Hipótesis de la perturbación intermedia & Sucesión. Práctica: <b>Examen Final de Práctica.</b>
<b>16</b>	<b>Semana de Exámenes Finales</b>
<b>17</b>	<b>EVALUACIÓN SUSTITUTORIA</b>



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

### VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

- Aula invertida,
- Aprendizaje Colaborativo,
- Disertación, Exposición,
- Estudios de caso,
- Proyectos individuales y grupales,
- Foros de discusión,
- Uso de software.

### IX. EVALUACIÓN

La evaluación en los estudiantes se concebirá como un proceso continuo, planificado y multidimensional el cual conllevará a la verificación de los resultados y logros en su aprendizaje. El sistema de evaluación del aprendizaje comprenderá:

1. **Evaluación conceptual.** Se realizará mediante la aplicación de un **examen parcial (EP)** y otro **examen final (EF)**, elaborados por el profesor, considerando los siguientes aspectos: a) conocimiento y manejo de la información, b) comprensión, c) aplicación de lo aprendido, d) análisis y síntesis. Dándole prioridad al saber y entendimiento conceptual.
2. **Evaluación continua (EC1, EC2).** Se realizará a través de la observación diaria del desempeño del estudiante durante todo el semestre. Se evaluará al estudiante en relación a sus asignaturas y actividades de aprendizaje completadas. La evaluación estará enfocada en el saber y las actitudes de las capacidades demostradas por el estudiante. Resulta del promedio ponderado de las evaluaciones semanales y participaciones en clase que corresponden al desempeño académico del estudiante.

$$x = 0.4 \times \left( \frac{\text{EPAR} + \text{EFIN}}{2} \right) + 0.5 \times \text{LAB} + 0.1 \times \left( \frac{\text{EXP} + \text{NPA}}{2} \right)$$

La asistencia es obligatoria. La inasistencia a las mismas no debe exceder al 30% (Art. 53 del Estatuto de la URP).

La escala de nota es vigesimal, se aprueba el curso con la nota 11. La fracción mayor o igual a 0.5 se computa como la unidad a favor del alumno, solo para el caso del promedio de la nota final. Opcionalmente se tomará un examen sustitutorio que reemplazará a una de las evaluaciones teóricas más bajas.

### X. RECURSOS

- Equipos: computadora, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos.
- Plataformas: Excel, Estimates y R Studio

### XI. REFERENCIAS

- Begon, Michael, Colin R. Townsend, and John L. Harper (2016). *Ecology: from individuals to ecosystems*. Blackwell Publishing.
- Buckland, S. T., D. R. Anderson, K. P. Burnham, J. L. Laake, D. L. Borchers, and L. Thomas. 2007. *Advanced distance sampling*. Oxford University Press, New York. xvii + 416 p  
<https://distancesampling.org/whatisds.html>
- Brennan, L. A., Tri, A. N., & Marcot, B. G. (2019). *Quantitative analyses in wildlife science*. Johns Hopkins University Press. <https://jhupbooks.press.jhu.edu/title/quantitative-analyses-wildlife-science>
- Case, T. J. (1999). Illustrated guide to theoretical ecology. *Ecology*, 80(8), 2848-2848.
- Conroy, Michael J., and John P. Carroll (2011). *Quantitative conservation of vertebrates*. John Wiley & Sons. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781444303155>
- Gotelli, N. J. (1995). *A primer of ecology*. Sinauer Associates Incorporated
- Kéry, M., & Schaub, M. (2011). *Bayesian population analysis using WinBUGS: a hierarchical perspective*. Academic Press.



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

- Krebs, C. J. (2014). Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance package. Pearson New International Edition
- Krebs, C. J. (2016). Why ecology matters. University of Chicago Press.
- Long, R. A., MacKay, P., Ray, J., & Zielinski, W. (Eds.). (2012). Noninvasive survey methods for carnivores. Island Press.
- Loreau, M. (2010). From populations to ecosystems: Theoretical foundations for a new ecological synthesis (MPB-46). Princeton University Press
- Morrison et al. 2018. Ornithology. Foundation, Analysis and Application. John Hopkins University Press.
- Manly, B. F., & Alberto, J. A. N. (Eds.). (2014). Introduction to ecological sampling. CRC Press.  
<https://sites.google.com/a/west-inc.com/introduction-to-ecological-sampling-supplementary-materials/>
- Molles & Sher 2019. Ecology. Concepts and applications. McGraw Hill Education.
- Newman, K. B., Buckland, S. T., Morgan, B. J., King, R., Borchers, D. L., Cole, D. J., Besbeas, P., Gimenez, O. & Thomas, L. (2014). Modelling population dynamics. Springer
- O'Connell et al. (eds.) (2011) Camera Traps in Animal Ecology: Methods and Analyses. Springer  
<https://www.springer.com/gp/book/9784431994947>
- Odum, E. & G.W. Barret (2005). Fundamentals of Ecology. Fifth Edition. CengageLearning.
- Odum, E. & F.O. Sarmiento (1998). Ecología. El puente entre ciencia y sociedad. McGraw-Hill Interamericana.
- Raven et al. (2020). Biology. 12<sup>th</sup> Edition. Mc Graw Hill Education.
- Ricklefs R. & R. Reylea (2014). Ecology. The economy of nature. W.H. Freeman and Company.
- Rockwood, L. L. (2015). Introduction to population ecology. John Wiley & Sons <https://www.wiley.com/en-us/Introduction+to+Population+Ecology%2C+2nd+Edition-p-9781118947555>
- Royle, J. A., Chandler, R. B., Sollmann, R., & Gardner, B. (2013). Spatial capture-recapture. Academic Press  
<https://www.sciencedirect.com/book/9780124059399/spatial-capture-recapture>
- Real, L. A., & Brown, J. H. (Eds.). (2012). Foundations of ecology: classic papers with commentaries. University of Chicago Press.
- Scheiner, S. M., & Willig, M. R. (Eds.). (2011). The theory of ecology. University of Chicago Press.
- Soberon, J. (1989). Ecología de poblaciones. Fondo de Cultura Económica.
- Stevens, M.H.H.(2009). A primer of ecology with R: Springer