

UNIVERSIDAD DE CALDAS
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
MAESTRIA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Actividad académica: Ecología de Poblaciones

Departamento que oferta: CIENCIAS BIOLÓGICAS

Código actividad académica: G7H0152

Número de créditos que otorga: 6

Versión del PIAA: 1

Número de acta: 3 – 2013

Docentes: Giovany Guevara (Coordinador), Gabriel Jaime Castaño

Horas teóricas	24	Horas prácticas	24
Horas no presenciales	144	Horas presenciales profesores	48
Horas inasistencia que repruebe (c/justif.)	12	Cupos máximos	25
Habilitable	No	Nota aprobatoria	3,5
Duración en semestres	1	Duración en semanas	

Objetivo general:	Este curso pretende desarrollar los siguientes objetivos en varios niveles. En las clases teóricas y de laboratorio, los estudiantes tendrán una introducción a los tópicos particulares o modelos en la ecología de poblaciones, cada uno de los cuales es representativo de un concepto más general que será aplicable a otros sistemas, otras subdisciplinas (e.g., ecología de ecosistemas) y aún, a otros campos científicos y, finalmente, será utilizado para obtener experiencias o herramientas analíticas. Las clases magistrales, las discusiones de artículos científicos y los ejercicios de laboratorio están coordinados para introducir una gama de tópicos, conceptos y herramientas analíticas que son importantes tanto para dominar la ecología de poblaciones como para que sean útiles en la investigación ecológica.
Objetivos específicos:	Al finalizar el curso de ecología de poblaciones, los estudiantes estarán capacitados para: <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir el tamaño y la estructura de las poblaciones utilizando varios tipos de tablas de vida con base en datos de campo. 2. Describir las dinámicas del crecimiento de organismos modulares. 3. Aplicar modelos apropiados para describir las interacciones interespecíficas, incluyendo la competencia y la depredación, y sus subdivisiones. 4. Describir y escribir un ensayo discutiendo y analizando artículos científicos y determinar su importancia en el desarrollo de la ecología de poblaciones. 5. Analizar y hacer predicciones sobre las presiones selectivas que definen las historias de vida de los diferentes organismos.
Justificación:	La ecología de poblaciones (EP) es el estudio de las dinámicas o de los tamaños de las poblaciones, y los procesos que determinan esas dinámicas, es decir, como las poblaciones interactúan con su ambiente. Una población puede ser estudiada desde una perspectiva evolutiva como una unidad significativa, debido a que tiene un pool genético coherente, y por lo tanto, el entendimiento de los procesos de evolución permiten comprender las dinámicas de una población. De igual forma, la demografía ha tenido un papel muy importante en las descripciones de los tamaños poblacionales y han sido una importante herramienta en esta disciplina. Tópicos importantes incluidos en la EP han sido los estudios de la historia de vida y el comportamiento como adaptaciones al ambiente. Estas áreas de la ecología ilustraran que la EP es un estudio

	unificado de los diferentes grupos de organismos que coexisten en el ambiente. Los tópicos planteados en el contenido del curso serán precedidos por una revisión de los procesos de evolución.
Tipo de asignatura:	Teórico-práctica
Temas por contenido:	<p>UNIDAD 1: dinámicas poblacionales</p> <p>Tema 1. Introducción a la ecología de poblaciones y evolutiva. Tema 2. Crecimiento poblacional y regulación. Tema 3. Variación individual y estocasticidad demográfica. Tema 4. Poblaciones estructuradas. Tema 5. Dinámicas complejas. Tema 6. Dinámicas espaciales de la población. Tema 7. Dinámicas metapoblacionales.</p> <p>UNIDAD 2: ecología evolutiva.</p> <p>Tema 8. Evolución de las historias de vida. Tema 9. Coevolución. Tema 10. Teorías de nicho ecológico. Tema 11. Selección natural.</p> <p>UNIDAD 3: poblaciones e interacciones.</p> <p>Tema 12. Dinámicas consumidor-recursos. Tema 13. Competencia. Tema 14. Dinámicas parasito-hospedero.</p>
Bibliografía:	<p>Texto guía:</p> <p>Begon, M., Mortimer, M. & Thompson, D.J. 1996. Population ecology. A unified study of animals and plants. Blackwell Science.</p> <p>Otras referencias:</p> <p>Begon, M., Townsend, C.R. & Harper, J.L. 2006. Ecology. From individuals to ecosystems. 4th ed. Blackwell Publishing, Oxford, UK. 738 pp. Boitani, L. & Fuller, T.K. (eds.). 2000. Research techniques in animal ecology: controversies and consequences. Columbia University Press. New York. 442 pp. Donovan, T.M. & Welden, C.W. 2002. Spreadsheet exercises in ecology and evolution. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, MA. 556 pp. Freeman, S. and J.C. Herron. 2007. Evolutionary Analysis, 4th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ Futuyma, D.J. 1998. Evolutionary biology. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts. 763 + appendages pp. Gotelli, N.J. & Graves, G.R. 1996. Null models in ecology. Smithsonian Institution Press, Washington. 368 pp. Groom, M.J., Meffe, G.K. & Carroll, C.R. (eds.). 2006. Principles of conservation biology. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, MA. 699 pp. Hastings, A. 1997. Population biology: concepts and models. Springer-Verlag, New York. 220 pp. Kimmins, J.P. 1997. Forest ecology. A foundation for sustainable management. 2nd ed.</p>

	<p>Prentice Hall, New Jersey. 596 pp.</p> <p>Lomolino, M.V., Riddle, B.R. & Brown, J.H. 2006. Biogeography. 3rd ed. Sinauer Associates, Inc, Sunderland, MA. 845 pp.</p> <p>Maier, R. 2001. Comportamiento animal: un enfoque evolutivo y ecológico. ed. McGraw-Hill Interamericana de España S.A.U., Madrid. 582 pp.</p> <p>Mayhew, P.J. 2006. Discovering evolutionary ecology: bringing together ecology and evolution. Oxford University Press, New York. 215 pp.</p> <p>McGarigal, K., Cushman, S. & Stafford, S. 2000. Multivariate statistics for wildlife and ecology research. Springer-Verlag, New York. 283 pp.</p> <p>Morrison, M.L., Block, W.M., Strickland, M.D. & Kendall, W.L. 2001. Wildlife study design. Springer-Verlag Inc., New York. 210 pp.</p> <p>Ramírez González, A. 2006. Ecología. Métodos de muestreo y análisis de poblaciones y comunidades. Editorial Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. 271 pp.</p> <p>Ranta, E., Lundberg, P. & Kaitala, V. 2006. Ecology of populations. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 373 pp.</p> <p>Sober, E. (ed.). 2006. Conceptual issues in evolutionary biology. Massachusetts Institute of Technology Press. Cambridge, Massachusetts. 612 pp.</p> <p>Stephens, D.W., Brown, J.S. & Ydenberg, R.C. (eds.). 2007. Foraging: behavior and ecology. The University of Chicago Press. Chicago. 576 pp.</p> <p>Underwood, A.J. 1997. Experiments in ecology: their logical design and interpretation using analysis of variance. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 504 pp.</p> <p>Vandermeer, J.H. & Goldberg, D.E. 2003. Population ecology: first principles. Princeton University Press, 33 pp.</p>
<p>Modelo Pedagógico (metodología):</p>	<p>El contenido teórico del curso de ecología será tratado durante las cátedras magistrales, donde se expone los conceptos, teorías y elementos simbólicos de la ciencia ecológica. En cada unidad temática se recomienda lecturas adicionales opcionales que refuerzan el tema cubierto en clase. Los temas de clase (15) están distribuidos en tres unidades. Tales unidades son: 1) dinámicas poblacionales; 2) ecología evolutiva; y 3) poblaciones e interacciones.</p> <p>La parte práctica del curso incluye una salida de campo en la cual se realizará un proyecto a corto plazo que será diseñado por los estudiantes organizados en grupos. En el proyecto se evaluarán algunos de los aspectos observados en clase.</p>
<p>Forma de Evaluación:</p>	<p>Los exámenes contienen preguntas de selección múltiple, de selección falso/verdadero, completar espacios en blanco o preguntas abiertas. El tiempo para completar el cuestionario es de dos horas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Exámenes parciales = 60% (tres exámenes, cada uno con un valor del 20%). 2. Evaluaciones cortas (quiz) teóricos y de lecturas = 10% 3. Proyecto de campo = 30%