



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química Bioquímica y Farmacia
Departamento: Bioquímica y Cs Biológicas
Área: Zoología

(Programa del año 2017)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 18/09/2017 14:27:03)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
BIOGEOGRAFÍA	LIC. EN CIENCIAS BIOLÓGICAS	8/13- CD	2017	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ARCUCCI, ANDREA BEATRIZ	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
65 Hs	Hs	Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/09/2017	11/11/2017	15	65

IV - Fundamentación

Este curso corresponde a la última etapa formativa de la Carrera de la Lic. en Cs. Biológicas. Debido a esta posición en el Plan de Estudios vigente y a los cursos correlativos, los alumnos cuentan con una cantidad de información sobre las disciplinas básicas, como Diversidad Animal, Diversidad Vegetal y Ecología, así como un vocabulario técnico adecuado. El curso presenta una visión de la Biogeografía desde el punto de vista de la Biogeografía Histórica. La Biogeografía nos permite detectar y sintetizar la historia de la biodiversidad y del planeta como un todo. Al presente los estudiantes de biología, independiente del área de interés, carecen de una visión de síntesis interdisciplinaria, y persisten en ver la biología como una serie de datos sueltos e inconexos. El curso busca crear en el estudiante la necesidad de poseer una visión de conjunto como requisito para comprender la historia, origen y distribución de la diversidad biológica. La Biogeografía trata de inferir las áreas de distribución de los organismos, compararlas y establecer patrones comunes que expliquen los procesos y eventos que han influido en la historia de la vida. Algunos de los métodos y protocolos que forman parte de la biogeografía histórica son la biogeografía filogenética, la filogeografía y la biogeografía basada en eventos como metodologías en la reconstrucción de la historia biogeográfica de un taxón, y la panbiogeografía, la biogeografía cladística y el análisis de parsimonia de endemismos como las principales metodologías empleadas en la biogeografía evolutiva de biotas. El presente curso es un viaje a través de la historia de la biogeografía, desde sus inicios con Alexander Von Humboldt y más tarde con el Suizo A. de Candolle, pasando por las ideas dispersalistas de Darwin y Wallace y la panbiogeografía de Croizat. Durante el curso se revisarán fundamentos sobre tectónica de placas, deriva continental, biomas terrestres, aspectos sobre especiación, extinción y adaptación, en relación a problemas biogeográficos. Por último, este curso presenta una mirada aplicada a la problemática de la conservación, a través de la utilización de diferentes metodologías de la biogeografía (biogeografía de islas, panbiogeografía, biogeografía cladística, etc.) por lo que es un aporte a la comprensión de las problemáticas de índole

compleja de la acción humana en el mundo globalizado actual que requieren de un conocimiento multidimensional para poder establecer estrategias viables de conservación.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo general es que el alumno conozca los conceptos teóricos básicos de la disciplina y ponga en práctica los métodos para reconstruir la historia geográfica de las biotas y los taxones en particular. Se espera que el estudiante conozca y sea capaz de analizar todos los aspectos a considerar en estudios biogeográficos, el tipo de datos necesarios a generar, y así mismo desarrolle criterios sólidos para establecer las metodologías apropiadas de estudio.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Aportar un enfoque integrado y sistémico de la Biogeografía como resultante de la acción conjunta de factores climáticos, biológicos, históricos y geomorfológicos.
2. Discutir las diferentes hipótesis biogeográficas considerando patrones y procesos.
3. Analizar casos particulares de la distribución de diferentes organismos y sus posibles explicaciones, así como su relación con la problemática de la conservación.

PROPUESTA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR DURANTE EL DICTADO DEL CURSO

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se utilizará el método del taller, una modalidad operativa que se inscribe entre los métodos activos con trabajo individualizado, en parejas o pequeños grupos; y el trabajo colectivo con énfasis en la experiencia reflexiva, el intercambio de ideas, el planteamiento de problemas, la investigación y la cooperación. Se pretende que durante el curso los alumnos participen activamente por medio de grupos de discusión, exposiciones de seminarios y debates. Para llegar a este objetivo se llevarán a cabo diferentes actividades que se detallan a continuación.

1) CLASES TEÓRICO -PRÁCTICAS

Todas las actividades de las Clases Teórico- Prácticas tendrán la misma metodología, que será hacer una breve charla introductoria sobre un tema, plantear un problema, obtener información de textos seleccionados y realizar una lectura organizando la información en forma pertinente. Al final se realizará un debate, en el que se evaluará la participación del alumno (en forma individual) y su comprensión del tema. En algunos casos particulares, se resolverán problemas prácticos. El objetivo de estas actividades es que el alumno sea capaz de sintetizar conceptos centrales para cada tema.

2) SALIDA DE CAMPO

Se propondrá una salida de campo, al comienzo del curso y consistirá en un recorrido que atravesará dos regiones fitogeográficas de la Provincia de San Luis, con el fin de comparar los patrones de distribución de la biota característica de cada unidad y además observar el grado de modificación antrópica que las mismas han sufrido. En esta salida se pretende establecer los conceptos previos que el alumno trae y al mismo tiempo saber como ellos integran los conocimientos adquiridos de diferentes disciplinas biológicas y geológicas en la salida de campo. Para ello se plantearán preguntas orientadoras que los alumnos deberán completar en el transcurso de dicho viaje, utilizar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y haber leído los trabajos (papers) previos entregados.

3) SEMINARIOS

Los alumnos con posibilidades de promocionar, expondrán un seminario individual, en relación a temas puntuales vistos durante el cursado de la materia. Dicha exposición deberá ir acompañada de un informe escrito de no más de cinco carillas. El mismo, deberá incluir los antecedentes, el planteamiento del problema y las principales hipótesis y conclusiones, así como la bibliografía utilizada.

El objetivo es que el alumno sea capaz de defender e integrar un tema de la materia en forma oral y escrita. Se evaluará la motivación, su grado de organización, la estructura lógica del texto que construya y su capacidad de análisis.

EVALUACIÓN

Debido a que se trata de un curso con un número reducido de alumnos (alrededor de 10), la evaluación del proceso de aprendizaje se realizará por medio de un seguimiento durante el desarrollo de las tareas propuestas. Es decir que se tratará de realizar una evaluación en forma continua que permita, de ser necesario, realizar modificaciones en las técnicas o tareas propuestas de acuerdo a los resultados parciales obtenidos.

SECUENCIA DE LAS ETAPAS DE EVALUACION

En la primera clase se efectuará una Prueba Diagnóstica, donde se indagará en los conocimientos previos de los estudiantes para detectar conceptos básicos erróneos o confusiones de vocabulario técnico, que puedan obstaculizar el aprendizaje de los contenidos. Puede realizarse por medio de baterías de preguntas breves, o técnicas sencillas por medio de tarjetas con términos específicos o textos breves. También formara parte de este diagnóstico la salida de campo. En las clases Teórico- Prácticas se evaluará la participación individual del alumno. La acreditación de los contenidos mínimos requeridos se realizará en dos instancias:

o Por medio de Pruebas de validez (Parciales). Se tomarán dos pruebas, la primera escrita, que incluirá los temas de las primeras unidades, y la segunda oral-integradora para evaluar si existen diferentes capacidades de expresión. Asimismo, en la última evaluación se solicitará la elaboración de un mapa conceptual, con la totalidad de los contenidos del programa.

o Por medio del Examen final (Oral).

VI - Contenidos

- 1) ¿Qué es la Biogeografía? Biogeografía ecológica y Biogeografía histórica. Patrones biogeográficos: patrones de riqueza y distribución de formas de vida, patrones de homología espacial. Procesos biogeográficos: vicarianza, dispersión y extensión.**
- 2) Contexto e historia de la Biogeografía. Nacimiento de la Biogeografía. Exploradores y fósiles. Fitogeografía y los conceptos de estaciones y habitaciones. El Origen de las especies y las ideas dispersalistas de Darwin y Wallace. Wegener y la teoría de la deriva continental. Ejemplos de animales y plantas en el pasado y el presente.**
- 3) Datos biogeográficos y herramientas analíticas. La biodiversidad como objeto de estudio en Biogeografía. Bases de datos. Sistemas de Información Geográficos (SIG). Disponibilidad de SIG en la WEB. Aplicación de herramientas analíticas.**
- 4) Distribución geográfica de taxones. Areografía. Área de distribución. Inferencias de las áreas de distribución. Metodologías. Escalas. Introducción al concepto de Áreas de endemismo. Modelos de nicho ecológico. Modelos de distribución de especies. Áreas continuas, discontinuas y disyuntas. Tamaño, estructura y forma de las áreas. Dinamismo de las áreas.**
- 5) Biogeografía Ecológica. Geografía de la diversidad. Diversidad alfa, beta y gamma. Patrones de diversidad. Ecología geográfica y Macroecología. Escalas de estudio. Complementariedad y anidamiento. Biogeografía de Islas. Aplicación y críticas al modelo. Análisis de casos.**
- 6) Reconstrucción de la historia biogeográfica de un taxón : biogeografía filogenética, . Filogeografía. Biogeografía basada en eventos. Datos basados en ADN mitocondrial.**
- 7) Reconstrucción de la historia biogeográfica de Biotas : Croizat. Panbiogeografía: trazos individuales y generalizados (componentes bióticos). Resolución de problemas y ejemplos prácticos. Biogeografía Cladística. Cladogramas de áreas. Resolución de problemas y ejemplos prácticos. Análisis de Parsimonia de Endemismos. Análisis de componentes. Fósiles y Biogeografía.**
- 8) Regionalización biogeográfica: del mundo , de America, de Argentina , criterios y métodos para jerarquizar áreas.**

9) Biogeografía y Conservación: Riqueza de especies. Índices de Diversidad. Biogeografía y planificación de áreas de conservación. Estrategias generales para la conservación de especies y de la biodiversidad. Restauración de hábitats.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Plan de Trabajos Prácticos

Teórico Practico N°1: Determinación y reconocimiento de patrones y procesos biogeográficos en textos de trabajos científicos.

Teórico Practico N°2: datos biogeográficos y herramientas analíticas. Se buscaron bases de datos en Internet y SIG. Debate y discusión sobre la aplicación de estas metodologías. Visita de investigador que aplica estas metodologías en proyectos en curso.

Teórico Practico N°3: Aerografía. Problemas que se presentan en el proceso de delimitar áreas. Métodos para delimitar áreas. Ejercitaciones con confección y comparación e interpretación de mapas. Comparación de resultados usando diferentes escalas de trabajo.

Teórico Practico N°4: Geografía de la Diversidad: problemas hipotéticos. Aplicación de los conceptos: diversidad alfa, beta y gamma, complementariedad y anidamiento. Estudio de casos y análisis crítico de los postulados de la biogeografía de islas. "Islas continentales" y la fragmentación de hábitats.

Teórico Practico N° 5: Salida de Campo. Recorrida Circuito serrano desde la Ciudad de San Luis hasta el Trapiche y el Dique la Florida, con estaciones y toma de datos, georeferencias y fotografías para la confección de informe

Teórico Practico No.6: Análisis y discusión sobre trabajos científicos con metodología filogeográfica.

Teórico Practico N° 7: Panbiogeografía. Ejercicios Prácticos aplicando la metodología panbiogeográfica. Ejemplos de casos.

Teórico Práctico N° 8: Biogeografía cladística. Aspectos metodológicos. Análisis de trabajos científicos donde se aplica dicho método. Análisis de trabajos científicos donde se aplica dicho método

Teórico Práctico N° 9: Regiones Biogeográficas. Revisión crítica de propuestas de diferentes autores. Bases conceptuales y aspectos metodológicos. Invitado investigador para debatir estos problemas

Teórico Practico N° 10: Biogeografía y conservación. Ejercitación sobre diseño de áreas protegidas. Problemática económica y política. Ordenamiento territorial.

Seminario : Análisis en grupo y posterior debate sobre textos referidos a la historia de las ideas en Biogeografía: a) los paradigmas del Génesis y las explicaciones de distribución de los organismos, b) Alexander von Humboldt y Alphonse de Candolle, c) las ideas dispersalistas de Darwin y Wallace, d) L. Croizat. Alternativas al dispersalismo

VIII - Regimen de Aprobación

REGLAMENTO PARA LA APROBACIÓN

ALUMNOS POR PROMOCION SIN EXAMEN FINAL:

Requisitos para inscribirse: Aprobadas- Geomorfología, Diversidad Vegetal II, Diversidad Animal II y Ecología general.

Para promocionar la asignatura, el alumno deberá:

a) Asistir al 80% de las clases teórico-prácticas.

b) Aprobar los 2 exámenes parciales con puntaje no menor a 7 (siete).

c) Presentación del informe de la salida de campo.

d) Aprobar un seminario individual; el mismo se expondrá en forma oral y escrita.

Nota final: será la que resulte del promedio de los dos exámenes parciales, informe de salidas de campo, seminario y desempeño en las clases teórico-prácticas.

ALUMNOS REGULARES:

Requisitos para inscribirse: Regularizadas- Diversidad Vegetal II, Diversidad Animal II y Ecología general, Aprobada- Geomorfología.

Para regularizar la asignatura, el alumno deberá:

a) Asistir al 50% de las clases teórico-prácticas

b) Aprobar los 2 exámenes parciales con puntaje no menor a 5 (cinco).

c) Presentación del informe de la salida de campo

d) Exposición oral de seminario

El alumno tendrá dos recuperaciones para cada uno de los exámenes parciales (Ord. CS N°323/14).

Evaluación final: consistirá en una exposición individual, oral de un tema del programa, a elección del alumno, luego será evaluado en otros temas del programa de examen ante un tribunal examinador integrado por tres docentes del área.

ALUMNOS LIBRES:

Los alumnos podrán rendir examen final en calidad de libre si, a) cumplen con las regularidades propuestas anteriormente para cursar y b) que haya realizado la inscripción anual.

El examen consistirá en 3 instancias.

1° Instancia: consistirá en el desarrollo (en forma escrita) de uno de los Trabajos Teórico Prácticos realizados en la cursada.

2° Instancia: consistirá en un cuestionario escrito sobre diferentes temas pertenecientes al programa de la materia.

3° Instancia: consistirá en un examen oral

IX - Bibliografía Básica

[1] La bibliografía se ha seleccionado en base al material disponible en la Biblioteca de la UNSL, la existente en el Área de Zoología, la existente en bibliotecas particulares y la que es posible de acceder a través de Internet.

[2] Se han tratado de sugerir para la lectura una amplia variedad de autores, para evidenciar la amplitud de posturas e interpretaciones que existen en la comunidad científica sobre la temática.

[3] BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

[4] Crisci, J. V., Cigliano, M. M., Morrone, J. J., & Roig-Junent, S. 1991. Historical biogeography of southern South America. *Syst. Zool.*, 40(2), 152-171.

[5] Crisci, J.V. , L. Katinas y P. Posadas. 2000. Introducción a la teoría y práctica de la Biogeografía Histórica. Soc. Argentina de Botánica, Buenos Aires.

[6] Crisci, J.V. , L. Katinas y P. Posadas. 2003. Historical Biogeography, An introduction. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts. London, England.

[7] Cracraft, J. 1994. Species diversity, Biogeography, and the evolution of Biotas. *Amer. Zool.*, 34, 33-47.

[8] Damborenea, M. y M.Marta Cigliano. 2006. Cladística y sus aplicaciones en biogeografía histórica y coevolución. En *Sistemática Biológica: fundamentos teóricos y ejercitaciones*. Ed. Lanteri, A., M.Marta Cigliano. 13 (203-218).

[9] Lanteri, Analia .A y M. Cristina Damborenea. 2006. Sistemática, Cladística y conservación de la biodiversidad biológica. *Sistemática Biológica: fundamentos teóricos y ejercitaciones*. Ed. Lanteri, A., M.Marta Cigliano. 14 (221-235).

[10] Morrone, J.J, D. Espinosa-Ornaista y J. Llorente Bousquet.1996. *Manual de Biogeografía Histórica*. UNAM, México.

[11] Morrone J.J. & J. Llorente Bousquets (eds) 2001. Introducción a la biogeografía en Latinoamérica: Teorías, conceptos, métodos y aplicaciones. Las Prensas de Ciencias, Facultad de Ciencias, UNAM, Mexico, D.F.

[12] Morrone Juan J. 2014. Biogeographical regionalisation of the Neotropical region. *Magnolia Press. Zootaxa*. 3782 (1): 001-110.

[13] Morrone J. y Escalante, T. 2016. Introducción a la Biogeografía. Editorial Universidad Nacional Autónoma de México.

320 pags.

[14] Pires Moreira G. R., A. Ferrari, C. A. Mondin y A. C. Cervi. 2011. Panbiogeographical analysis of passion vines at their southern limit of distribution in the Neotropics. Rev. Brasileira de Biociencias. Porto Alegre. Vol. 9, S. 1, 28-40.

[15] Roig-Juñent., S. J.V. Crisci, Posadas, P, & S. Lagos. 2002. Áreas de distribución y de endemismo en zonas continentales. En: C. Costa, S.A. Vanin, J.M. Lobo & A Melic (eds.) Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática, PrIBES 2002. M3M, Monografías del Tercer Milenio, vol. 2: 247-266, coeditado por la Sociedad Entomológica Aragonesa (SEA) y CYTED. Zaragoza.

[16] Szumik, C.A., F. Cuezco, P. Goloboff & A.E. Chalup. 2002. An optimality criterion to determine areas of endemism. Syst. Biol. 51(5): 806-816.

[17] Wiley, E. 1988. Parsimony analysis and vicariance biogeography. Syst. Zool. 37 (3): 271-290.

[18] Zandee, M. & M. C. Roos. 1987. Component-compatibility in historical biogeography. Cladistics 3: 305-332.

X - Bibliografía Complementaria

[1] BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

[2] Begon, M., J.L. Harper, C. R. Townsend. 1999. Ecología: individuos, poblaciones y comunidades. Ed. Omega.

[3] Morrone Juan J. 2013. Sistemática. Fundamentos, métodos, aplicaciones. 1º Edición. UNAM, Facultad de ciencias, México.

[4] Ridley, M. 1996. Evolution. 2nd. Edition. Blackwell science. Oxford. Massachusetts.

XI - Resumen de Objetivos

RESUMEN DE OBJETIVOS

1) Aportar un enfoque integrado y sistémico de la Biogeografía como resultante de la acción conjunta de factores climáticos, biológicos y geomorfológicos.

2) Discutir las diferentes hipótesis biogeográficas.

3) Analizar casos particulares de la distribución de diferentes organismos y sus posibles explicaciones, así como su relación con la problemática de la conservación.

XII - Resumen del Programa

Historia de la Biogeografía (Orígenes Carl. V. Linnaeus. 1707-08, Alexander von Humboldt, Alphonse de Candolle. 1820, etc.) El Origen de las especies y las ideas dispersalistas de Darwin y Wallace. Croizat L. Alternativas al dispersalismo. Trazos generalizados y Panbiogeografía. Relaciones entre número de especies y área. Biogeografía de Islas. Ejemplos. Cladística y Biogeografía. W. Hennig. 1966. La aplicación de la Panbiogeografía y la cladística. Método de Platnick y Nelson. 1978. Resolución de problemas y ejemplos prácticos. Cladogramas de áreas. E. O. Wiley. Endemismos. Taxones de amplia distribución. D. Brooks. Ecología histórica. Fósiles y Biogeografía. Análisis de Parsimonia de endemismos. Morrone & Crisci. Análisis biogeográficos: 1. Reconocimiento de homología espacial. 2. Identificación de áreas de endemismo. 3. Formulación de hipótesis acerca de las relaciones entre áreas. Biogeografía y Conservación. Planificación de áreas de conservación.

XIII - Imprevistos

no corresponde

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

Profesor Responsable

Firma:

Aclaración:

Fecha: