



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Biogeografía

Año:

2

Cuatr:

2° cuatrimestre

Programa Analítico de Asignatura

Caracter	Régimen	Carga Horaria	Hs Teóricas	Hs Prácticas	Hs
Obligatoria	2° cuatrimestre	96	48	48	6

EQUIPO DOCENTE:

Profesor	Categoría	Correo Electrónico
JAYAT, JORGE PABLO	PROFESOR ADJUNTO	eljayat@gmail.com
ELÍAS, GABRIELA DEL VALLE	JEFE TRAB. PRÁCTICOS	juturna_n@yahoo.com.ar
D'HIRIART, SOFÍA	AYUDANTE DE 1RA.	sofiadiriart@gmail.com

1. CONTENIDO MÍNIMO:

Biogeografía histórica: historia de la distribución de las masas continentales, los mares y los climas. Análisis de casos biogeográficos históricos. Hipótesis de la dispersión y de la vicarianza. Implicancias evolutivas de la distribución geográfica de los organismos. Teoría del equilibrio de las especies. Alopatria y simpatria. Coexistencia, desplazamiento de caracteres. Relación área – especies. Área y efecto distancia. Corredores. Los modelos en biogeografía. Corología y Areografía. Especiación y extinción. Endemismos, distribución disyunta, cosmopolitismo. Perspectivas futuras en Biogeografía. Biodiversidad y cambio climático global.

2. FUNDAMENTOS:**Importancia en el Plan de estudio:**

La Biogeografía constituye uno de los campos unificadores de la biología ya que hace uso de áreas tan diversas como Evolución, Sistemática, Geología, Paleontología y Ecología, entre muchos otros. En este sentido, es un campo que se ha convertido en esencial para el entendimiento de numerosos patrones y procesos biológicos y una herramienta fundamental desde el punto de vista de la conservación y el manejo de la biodiversidad. La relevancia de la biogeografía se ha visto robustecida, además, por los acelerados cambios actualmente documentados, y proyectados a futuro, en los sistemas biológicos a partir de los cambios climáticos globales.

Por su carácter integrador, la Biogeografía depende estrechamente de un conocimiento general de las asignaturas Introducción a la Biología, Geografía física, e Introducción a las Ciencias de la Tierra. La asignatura Biogeografía presupone que el alumno posee un conocimiento general de los distintos grupos que componen la diversidad biológica de nuestro planeta. Los patrones espaciales de la biodiversidad están además vinculados fuertemente a los procesos geológicos y patrones climáticos, por lo que deben tener un marco conceptual sólido que involucre los temas de estas asignaturas.

Dentro de las asignaturas del mismo año, la asignatura Biogeografía está estrechamente vinculada con las asignaturas Geografía física, Ecología, y Epistemología. Las relaciones con la primera de estas ya fueron mencionadas en párrafos anteriores. Numerosas ramas de la Ecología (Ecología de poblaciones, de comunidades) son de importancia fundamental para la Biogeografía ya que constituyen la base conceptual para interpretar patrones biogeográficos y para el desarrollo de numerosas herramientas y técnicas de estudio. Algunas ramas en particular, como la Ecología Geográfica, la Macroecología y la Ecomorfología están también estrechamente vinculadas con la Biogeografía (específicamente con la Biogeografía Ecológica). El desarrollo histórico de la Biogeografía es además un campo fértil para el estudio epistemológico, ya que contiene ejemplos de todas las posturas filosóficas y sus cambios a lo largo del tiempo.

Relación con el perfil profesional esperado:



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Biogeografía

Año:

2

Cuatr:

2° cuatrimestre

La asignatura brindará al estudiante una aproximación integrada a la biodiversidad, su dinámica e interrelaciones en diferentes niveles de organización. Estas herramientas le permitirán planificar y supervisar estaciones biológicas y áreas naturales protegidas; evaluar el impacto de proyectos antrópicos; realizar estudios, monitoreo, y control de poblaciones animales y vegetales; formular, ejecutar, y certificar planes y proyectos de líneas de base, control y corrección del impacto ambiental de actividades antrópicas o eventos naturales; e integrar el plantel profesional responsable de planificar, ejecutar y asesorar en conservación, ordenamiento territorial y uso sustentable de recursos naturales, así como en proyectos de ecoturismo, educación ambiental y sanitaria. También estará capacitados para la confección de normas para la conservación y preservación de biodiversidad y ambientes naturales y mejoramiento de la calidad de vida en ambientes antropizados.

3. OBJETIVOS:

Generales:

Proporcionar herramientas para comprender el desarrollo histórico y estado actual de la biogeografía. Estimular el análisis crítico de patrones biogeográficos y sus hipótesis explicativas. Brindar capacitación para la elaboración de proyectos de investigación en Biogeografía.

Específicos:

- 1.- Resaltar la relevancia de la Biogeografía como área unificadora del conocimiento biológico.
- 2.- Destacar su importancia en el contexto de los cambios climáticos globales y de biodiversidad producidos durante la historia de la tierra y los proyectados a futuro.
- 3.- Estimular la curiosidad y espíritu crítico del alumno en temas considerados fundamentales en biogeografía.
- 4.- Proporcionar al alumno un acercamiento a su entorno inmediato desde una perspectiva biogeográfica, resaltando los aspectos históricos que dieron origen a la biota que lo rodea.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Biogeografía

Año:

2

Cuatr:

2° cuatrimestre

4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

Unidad N°: 1**Introducción a la biogeografía.****Contenidos:**

¿Que es la biogeografía?

Definición. Relación con otras disciplinas. Principios básicos.

Historia de la biogeografía.

La era de las exploraciones. Biogeografía en el siglo IXX. Primera mitad del siglo XX. Biogeografía desde 1950.

Bibliografía específica de la unidad:

Lomolino MV, BR Riddle y JH Brown. 2006. Biogeography. Fifth Edition. Sinauer Associates, Inc.

Papavero, N., A.Bueno y J. Llorentes Bousquets. 2004. Historia de la Biogeografía. Fondo de Cultura Económica (México). 272 pp.

Unidad N°: 2**El punto de partida ambiental e histórico.****Contenidos:**

Las condiciones físicas.

Clima: energía solar y regímenes de temperatura; vientos y precipitaciones. Suelos: sucesión primaria, formación, tipos principales, influencia sobre distribución de la biota. Ambientes acuáticos: estratificación, circulación oceánica, salinidad, mareas. Microhábitats: variaciones ambientales de pequeña escala.

Distribución de especies.

Rango geográfico: Mapeo y medición del rango geográfico. Distribución de los individuos. Distribución de poblaciones: concepto de nicho multidimensional, el rango geográfico como un reflejo del nicho, la relación entre distribución y abundancia. Límites del rango geográfico: factores físicos limitantes, disturbios, interacciones con otros organismos. Modelos de distribución de especies: definición, supuestos, información que necesitan, funcionamiento básico y validación.

Distribución de comunidades.

Distribución de las comunidades en el espacio y el tiempo: Patrones espaciales, patrones temporales. Biomas terrestres. Comunidades acuáticas.

La tierra en constante cambio.

Teoría de la deriva continental: La teoría de Wegener, oposición a la teoría de deriva continental, evidencia de la deriva continental. Historia tectónica de la tierra: historia tectónica de los continentes, desarrollo tectónico de las cuencas submarinas y cadenas de islas. Consecuencias climáticas y biogeográficas de la tectónica de placas.

Glaciaciones.

Causas y extensión de las glaciaciones. Efectos sobre áreas sin glaciares: temperatura, cambios geográficos de zonas climáticas, cambios del nivel del mar. Respuestas biogeográficas a las glaciaciones: respuesta de la biota terrestre, lagos pluviales y post-glaciales, ciclos glaciales e intercambio de la biota, respuestas evolutivas y refugios. Ciclos glaciales y extinciones.

Bibliografía específica de la unidad:

Lomolino MV, BR Riddle y JH Brown. 2006. Biogeography. Fifth Edition. Sinauer Associates, Inc.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Biogeografía

Año:

2

Cuatr:

2° cuatrimestre

Unidad N°: 3**Patrones y procesos históricos****Contenidos:**

Especiación y extinción.

Especiación: mecanismos de diferenciación génica, especiación alopátrica, simpátrica y filética. Diversificación: diferenciación ecológica, radiación adaptativa. Extinción: procesos ecológicos, extinciones recientes y en el registro fósil. Selección de especies: Procesos de selección de especies, ejemplos.

Dispersión.

¿Qué es la dispersión?: la dispersión como un proceso ecológico y como un evento biogeográfico histórico. Dispersión y rango de expansión: Dispersión por saltos, difusión y migración secular. Mecanismos de movimiento: dispersión pasiva y activa. La naturaleza de las barreras: barreras fisiológicas, ecológicas y psicológicas. Intercambios bióticos y rutas de dispersión: corredores, filtros, rutas sweepstakes, otras rutas de dispersión, curvas de dispersión dentro y entre especies. Estableciendo una colonia: selección de hábitat, ¿qué constituye un propágulo?, Supervivencia en un nuevo hábitat.

Endemismo, provincialismo y disyunciones.

Endemismo: cosmopolitismo, clasificación de endemismos. Provincialismo: regiones y provincias terrestres, líneas biogeográficas, clasificación de las islas, regiones y provincias marinas, cuantificación de la similitud entre biotas. Disyunciones: patrones y procesos.

La historia de los linajes.

Clasificación de la biodiversidad: Clasificaciones evolutivas, sistemática filogenética, limitaciones de las clasificaciones filogenéticas. El registro fósil: limitaciones del registro fósil, implicancias biogeográficas del registro fósil. ¿Hacia una síntesis histórica?

Reconstruyendo historias biogeográficas.

Centros de origen: conceptos y criterios, problemas críticos. Panbiogeografía y biogeografía de la vicarianza: panbiogeografía de Croizat, regla de progresión de Hennig, Biogeografía de la vicarianza. Biogeografía histórica moderna: aproximaciones, evaluación y perspectivas.

Bibliografía específica de la unidad:

Lomolino MV, BR Riddle y JH Brown. 2006. Biogeography. Fifth Edition. Sinauer Associates, Inc.

Unidad N°: 4**Patrones y procesos contemporáneos****Contenidos:**

Biogeografía de islas, patrones en la riqueza de especies.

Contexto histórico. Patrones en islas: La relación especie- área y especie aislamiento, recambio de especies. Teoría del equilibrio de la biogeografía de islas: virtudes y defectos de la teoría, test del modelo, patrones adicionales de la riqueza de especies en islas, biotas en no- equilibrio.

Biogeografía de islas, patrones en el ensamble y evolución de comunidades insulares.

Ensamble de comunidades insulares: la naturaleza selectiva de la inmigración, establecimiento de poblaciones insulares, la naturaleza selectiva de la extinción, patrones que reflejan la inmigración y extinción diferencial, patrones que reflejan las interacciones específicas. Tendencias evolutivas en islas: habilidad de dispersión reducida en islas, evolución del tamaño corporal en islas. El ciclo taxón.

Diversidad de especies en hábitats marinos y continentales.

Medición y terminología: riqueza de especies e índices de diversidad, diversidad alfa, beta y gama. Gradientes latitudinales: patrones, procesos. Otros patrones de diversidad: penínsulas, elevación, aridez, ambientes acuáticos, patrones asociados. Causas de los patrones: Mecanismo de no equilibrio, mecanismos de equilibrio, hacia una explicación sintética?



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Biogeografía

Año:

2

Cuatr:

2° cuatrimestre

Bibliografía específica de la unidad:

Lomolino MV, BR Riddle y JH Brown. 2006. Biogeography. Fifth Edition. Sinauer Associates, Inc.

Unidad N°: 5**Regiones Biogeográficas****Contenidos:**

Región Neotropical. Región Neártica. Región Australiana. Región Paleártica. Región Oriental. Región Etiópica. Provincias Biogeográficas de Argentina: El Desierto de Monte.

Bibliografía específica de la unidad:

Lomolino MV, BR Riddle y JH Brown. 2006. Biogeography. Fifth Edition. Sinauer Associates, Inc.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:
ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:
Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:
2607B

Ciclo:
2019

Asignatura:
Biogeografía

Año:
2

Cuatr:
2° cuatrimestre

5. PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Práctico Nº: 1 | Introducción a la biogeografía

Objetivo:

Analizar diferentes tipos de estudios biogeográficos teniendo en cuentas las distintas disciplinas que contribuyen en los análisis de distribución de la biota.

Comparar estudios de distribución de especies en distintas épocas.

Discusión acerca de los estudios biogeográficos en épocas pasadas y en los últimos años teniendo en cuenta el aporte de los avances en disciplinas relacionadas como la genética de poblaciones, el uso de sistemas de información geográfica, de métodos de análisis cuantitativos y programas estadísticos para el procesamiento de datos de distribuciones.

Actividades a desarrollar:

Lectura de trabajos y discusión

Materiales:

Literatura específica sobre el tema

Práctico Nº: 2 | El punto de partida ambiental e histórico

Objetivo:

Analizar mapas de distribución de especies proponiendo hipótesis que podrían explicar las causas, patrones y procesos de distribución, teniendo en cuenta si dichas propuestas corresponden a la Biogeografía Histórica o Ecológica.

Aplicación de métodos o índices para medir la abundancia y el rango de acción de distintas especies. Análisis y discusión de trabajos científicos acerca de comunidades y las interacciones entre especies, así como, las relaciones entre distribución y abundancia con factores físicos.

Analizar ejemplos de distribuciones actuales de la biota que podrían ser explicados mediante la teoría de las glaciaciones y de la tectónica de placas.

Actividades a desarrollar:

Lectura de trabajos y discusión

Materiales:

Literatura específica sobre el tema

Práctico Nº: 3 | Patrones y procesos históricos

Objetivo:

Interpretar de qué manera los procesos evolutivos como la deriva génica, las mutaciones, migraciones, especiación, selección natural, extinción, etc. pueden determinar las distribuciones de los organismos.

Comparar casos de distribuciones por dispersión y por eventos de vicarianza.

Analizar la importancia de los fósiles desde el punto de vista de la biogeografía.

Discutir algunas características o “problemas” que se presentan en las clasificaciones filogenéticas de algunos grupos de organismos como por ejemplo las plantas o los virus.

Analizar la importancia de los factores geomorfológicos y climáticos en la flora y fauna endémica a diferentes escalas espaciales. Ejemplos de especies cosmopolitas y endemismos a nivel local en la región de Chilecito.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Biogeografía

Año:

2

Cuatr:

2° cuatrimestre

Aplicación de programas para la construcción de árboles filogenéticos, la realización de mapas de distribución y extracción de datos como altitud y humedad; así como también, la utilización de programas cuantitativos para el análisis de las áreas de endemismos de especies.

Actividades a desarrollar:

Lectura de trabajos y discusión. Aplicación de distintos software relacionados con reconstrucciones filogenéticas, análisis de endemismos, y reconstrucciones biogeográficas

Materiales:

Literatura y software's específicos sobre el tema

Práctico Nº: 4**Patrones y procesos contemporáneos****Objetivo:**

Identificar hábitats que podrían generar un efecto isla para algunos organismos. Discernir para qué tipos de organismos un mismo hábitat puede tener diferentes efectos. Relacionar la distribución de especies endémicas con el efecto de aislamiento.

Elaborar un informe acerca de los hábitats-islas en la localidad de Chilecito (considerando que algunos cerros podrían constituir islas de vegetación) teniendo en cuenta nº de especies, área y distancia a la fuente más cercana

Actividades a desarrollar:

Lectura de trabajos y discusión. Trabajos de investigación y elaboración de informes

Materiales:

Literatura específica sobre el tema

Práctico Nº: 5**Regiones Biogeográficas****Objetivo:**

Identificar las distintas unidades biogeográficas a nivel regional y local y las clasificaciones más usadas

Comparar métodos tradicionales y actuales que se utilizan para definir una unidad biogeográfica. Utilidades de las clasificaciones zoo y fitogeográficas para organismos públicos y privados, planificaciones territoriales, zonas prioritarias para la conservación, etc

Actividades a desarrollar:

Lectura de trabajos y discusión. Trabajos de investigación y elaboración de un trabajo monográfico.

Materiales:

Literatura específica sobre el tema



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Biogeografía

Año:

2

Cuatr:

2° cuatrimestre

6. METODOLOGÍA:

Clases Expositivas. Trabajo en pequeños grupos de lectura y discusión. Presentación de monografías o informes.

Se utilizará el cañón para las clases expositivas y literatura específica de cada tema (libros, trabajos científicos, etc.) para los trabajos de lectura, discusión y la elaboración de las monografías e informes.

7. EVALUACIÓN

Dos evaluaciones parciales escritas e individuales (con las que se evaluarán las unidades 1 y 2 y 3 y 4, respectivamente). Los alumnos deberán obtener una nota de 4 (cuatro) o mas para la aprobación de los mismos.

Presentación de Monografía final (con la que se evaluará la unidad 5 y los contenidos generales de la materia), la cual deberá ser aprobada con una nota de 4 (cuatro) o mas.

La regularidad de la materia se obtiene solo si los alumnos aprueban las dos evaluaciones parciales y la monografía.

El examen final es oral. El alumno podrá desarrollar una unidad a su elección y luego deberá contestar preguntas sobre el resto del programa. El examen final deberá ser aprobado con una nota de 4 (cuatro) o mas.

8. BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía básica (Norma APA)

Lomolino MV, BR Riddle y JH Brown. 2006. Biogeography. Fifth Edition. Sinauer Associates, Inc.

Bibliografía complementaria (Norma APA)

Papavero, N., A.Bueno y J. Llorentes Bousquets. 2004. Historia de la Biogeografía. Fondo de Cultura Económica (México). 272 pp.

9. OBSERVACIONES:

Chilecito:

Elevo el presente a consideración de la Dirección de Escuela y/o Dirección de Carrera

Profesor/a (Firma y aclaración)