

Ecología de Interacciones Planta-Animal

Carrera/Plan de Estudios: Licenciatura en Ciencias Biológicas. Plan de estudios 2000 modificado 2013.

Cátedra: Ecología del Paisaje

PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

1. Ecología de comunidades (EC): definición, temas de interés y relación con otras disciplinas. Historia de EC. Límites y miembros de las comunidades. Propiedades de las comunidades: riqueza, diversidad, rango-abundancia, composición. Interacciones interespecíficas.
2. Nociones Básicas de Estadística. Muestra, Error de Muestreo, Variabilidad, Efecto, Diseño de muestreo, Réplicas, Probabilidad, Hipótesis, Principales tipos de pruebas estadísticas.
3. Diversidad biológica. Patrones espaciales de diversidad: gradientes latitudinales y altitudinales (efectos históricos, evolutivos, del dominio medio, clima, energía, área, riqueza). Reemplazo de especies. Escala espacial de la diversidad: relación especie-área; distribución de las abundancias. Diversidad alfa, beta y gama. Diversidad y funcionamiento de ecosistemas: relaciones con productividad y nutrientes.
4. Métodos de análisis para datos de diversidad y riqueza. Índices de diversidad. Curvas de rarefacción. Comparación de 2 o más medias. Análisis de datos de cuentas y frecuencias. Relación lineal entre variables, Correlación y Regresión.
5. Patrones temporales. Dinámica de comunidades. Sucesión ecológica: crono-secuencia, clímax, seres. Mecanismos asociados con el reemplazo de especies (facilitación, tolerancia, inhibición). Modelos de sucesión: matrices de transición, cadenas de Markov, proporción de recursos. Sucesión vegetal y efectos sobre los ensambles de animales. Fenología.
6. Matrices de similitud y Análisis Multivariado. Razones para usar análisis multivariados. Ordenamientos (Componentes Principales, Análisis discriminante, Escalamiento no Métrico), Agrupamientos, Regresión Multivariada. Eigen análisis y métodos basados en permutaciones. Interpretación de gráficos y resultados. Ejemplos.
7. Ecología espacial. Dinámica de comunidades. Escalas espaciales, patrones y procesos. Movimiento y distribución de los organismos. Heterogeneidad ambiental y selección de hábitat. Fragmentación de hábitat; conectividad: filtros ambientales y corredores biológicos. Modelos de metacomunidades, paradigmas.
8. Métodos de análisis para datos de ecología espacial. Espacio implícito y explícito. Escalamiento espacial: grano, extensión, espaciado. Índices espaciales sencillos. Sobredispersión, infradispersión, parcheo. Correlogramas, variogramas, patrones de puntos, matrices de correlación. Conectividad de hábitat, análisis de grafos.
9. Hombre y comunidades. Pérdida y reemplazo de hábitat. Homogeneización ambiental. Invasiones biológicas: causas, consecuencias, control de especies invasoras. Comunidades de ambientes disturbados. Agroecosistemas. Ecología urbana.
10. Ensamblaje de las comunidades. Nicho y partición de recursos. Co-ocurrencia de especies y similitud limitante. Mecanismos de coexistencia. Concepto de gremio. Modelos nulos en ecología. Reglas de ensamblaje: modelos determinísticos; teoría neutral unificada de la biodiversidad.

PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS Y TEÓRICO-PRÁCTICAS

El fuerte componente práctico del curso está orientado a: exponer a los estudiantes al estudio de campo de interacciones planta-animal, que mejoren su habilidad para interpretar críticamente

artículos científicos, aprendan y apliquen herramientas de análisis de datos, y que obtengan entrenamiento en el diseño de proyectos, toma y análisis de datos, presentación de resultados y redacción de informes científicos.

Desde el primer día, vincularemos en el campo la naturaleza con las preguntas científicas; como resultado de ello los estudiantes realizarán trabajos de investigación donde presenten preguntas científicas con hipótesis y predicciones que serán expuestas y discutidas en conjunto. Los alumnos llevarán adelante sus preguntas con toma de datos, su análisis con las herramientas dadas en clase y finalmente realizarán la exposición oral y escrita. Los docentes presentarán contenidos teóricos y se estimulará la participación de los estudiantes mediante discusiones de trabajos científicos relacionados con los contenidos de la materia. La discusión de ideas se realizará con la base de lecturas de trabajos científicos novedosos y recientes de modo de exponer a los alumnos a la investigación actual en el tema de trabajo, analizando enfoques, hipótesis de trabajo y los análisis de los datos. Exploraremos el diseño y la metodología de los estudios ecológicos y consideraciones prácticas de los métodos de muestreo, e ilustraremos aspectos básicos sobre los análisis estadísticos de datos (técnicas utilizadas, supuestos, alcances y limitaciones). En el aula mostraremos y realizaremos prácticas enfocadas al diseño y análisis estadístico de datos y en la interpretación de los resultados.

BIBLIOGRAFÍA

En formato .pdf y .pptx, se proveerán artículos científicos y las clases teóricas. Todo el material estará disponible en el aula virtual de la materia. No seguiremos un libro en particular, durante el cursado llevaremos libros sobre contenidos de la materia disponibles en la Biblioteca Capricornio <https://ier.conicet.gov.ar/biblioteca-capricornio/> del Instituto de Ecología Regional