



<b>CARRERA</b>	TECNICATURA SUPERIOR EN CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA	
<b>ESPACIO CURRICULAR</b>	<b>Ecología</b>	
<b>CAMPO</b>	De Fundamento	
<b>FORMATO</b>	Asignatura	<b>AÑO 2022</b>
<b>RÉGIMEN</b>	Anual	SEGUNDO AÑO
<b>HORAS SEMANALES</b>	4 horas cátedra, viernes de 14:00 a 16:00	
<b>PROFESORES</b>	SEDE MALARGUE Dra. Viviana Seitz	
<b>EXPECTATIVAS DE LOGRO DEL ESPACIO CURRICULAR</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer e identificar ecosistemas, poblaciones, comunidades, hábitats y especies.</li> <li>2. Reconocer amenazas y problemas que afectan la biodiversidad.</li> <li>3. Registrar e informar con precisión las observaciones de la vida silvestre, los hábitats y los ecosistemas.</li> <li>4. Demostrar conocimiento de las propiedades emergentes de los organismos, poblaciones, comunidad y ecosistemas.</li> <li>5. Identificar características ecológicas y adaptaciones generales de los organismos y hábitat de la región.</li> <li>6. Reconocer e identificar el estado de un ambiente, sus poblaciones, comunidades y especies más importantes.</li> <li>7. Reconocer interacciones intra e interespecíficas y procesos ecológicos. Identificar condiciones ambientales óptimas, perturbaciones antrópicas y naturales en un área.</li> <li>8. Tener noción de las escalas para los monitoreos, características generales de la especie a monitorear para pensar en los mejores métodos.</li> <li>9. Desarrollar informes básicos pero organizados, con información de resultados generales y con recomendaciones prácticas para mejorar la práctica de gestión de los recursos naturales.</li> <li>8. Utilizar el conocimiento ecológico basado en la ciencia y la evidencia, y/o basadas en el conocimiento tradicional y la experiencia, sobre los organismos, las poblaciones, comunidades y ecosistemas para efectuar recomendaciones prácticas para mejorar la gestión, monitoreo o manejo de la vida silvestre.</li> <li>9. Reconocer en terreno amenazas, procesos ecológicos, perturbaciones, especies claves, indicadores, paraguas, interacciones, etc. a fin de tener un conocimiento ecológico general del área de trabajo e identificar acciones de manejo.</li> <li>10. Monitorear y gestionar los impactos ambientales generados por el turismo.</li> <li>11. Identificar procesos de degradación ambiental y proponer remediaciones o restauraciones ecológicas</li> </ol>	
<b>MARCO REFERENCIAL (FUNDAMENTACIÓN –JUSTIFICACIÓN)</b>		
<p>En este espacio se abordará la ecología como ciencia fundamental con el fin de comprender la relación de los organismos y el ambiente. Se considera fundamental diferenciar la ecología del ecologismo y comprender que es imprescindible un conocimiento ecológico del área donde se trabaja para su conservación y toma de decisiones de manejo. Así, la ecología provee el marco teórico esencial y base para la construcción de conocimientos y entendimiento de otros espacios curriculares como Manejo de especies y ecosistemas, Biología de la conservación y Planificación de Espacios Naturales y Culturales. Como así también, la base conceptual para la restauración de hábitat. Por lo tanto, la ecología, con su enfoque holístico permite generar una visión integradora de diferentes disciplinas. Desde las adaptaciones de los organismos a su ambiente, pasando por el estudio de las poblaciones y las interacciones en las comunidades, hasta la compleja relación de intercambio de energía en una cadena trófica la ecología mostrará otro escenario de la naturaleza. Por otro lado, la aplicación de metodologías de estudio en el terreno dará las herramientas para desarrollar monitoreos y recolección de datos necesarios para enfrentar trabajos de la conservación de la naturaleza.</p>		



## PROGRAMA ANALITICO

### Unidad I: Ecología como Ciencia y Autoecología

Definición de Ecología. Niveles de organización de la ecología (individuo, población, comunidad, ecosistema, bioma, biosfera). Ecología vs Ecologismo. Escalas temporal y espacial. Ambiente y hábitat. Autoecología o ecología de los Individuos: definición de adaptación. Adaptaciones morfológicas o fenotípicas, comportamentales y fisiológicas, ejemplos en plantas y animales. Adaptaciones de las plantas a los ambientes áridos. Adaptación vs. aclimatación. Selección natural. Regulación de la temperatura corporal, ectotermos, poiquilotermos, endotermos homeotermos. Relación superficie volumen para evitar pérdida de calor. Especies generalistas y especialistas de dieta y hábitat. Óptimos, rango de tolerancia y límites superiores e inferiores a un factor ambiental. Ley de tolerancia, ley del mínimo de Liebig. Ecotipos, politipos. Organismos modulares e individuales. Organismos móviles y sésiles, dispersión activa y pasiva (hidrocoria, anemocoria, agentes mutualistas: zoocoria) Especies exóticas, invasoras, nativas.

### Unidad II: Poblaciones

Poblaciones definición. Propiedades emergentes estructurales de la población: Distribución espacial de las poblaciones y de los individuos dentro de la población (azar, agrupada, uniforme, ejemplos), distribución geográfica y ecológica, hábitat, territorio, área de acción. Densidad y abundancia (significado e importancia en ecología).

Estructura de sexos y edad, especies monomórficas y dimórficas, especies hermafroditas.

Propiedades emergentes de procesos y funciones: Dinámica poblacional, nacimientos, muertes, inmigración y emigración de individuos en una población. Competencia intraespecífica (explotación e interferencia). Factores reguladores de las poblaciones: denso dependiente y denso independiente, su influencia en la población (ejemplos).

Crecimiento poblacional: R y tasa intrínseca de crecimiento por individuo  $r$ , sus valores. Modelos crecimiento poblacional logístico y exponencial. Estrategas  $r$  y  $K$ . Efecto Alle. Tablas de vida y pirámides de edades. Curvas de supervivencia (tipo I, II, III, ejemplos). Dispersión, fuente-sumidero. Migraciones. Introducción a la teoría metapoblacional.

### Unidad III: Comunidad

Definición de comunidad. Propiedades emergentes estructurales de las comunidades: composición (riqueza, abundancia, especies raras, comunes, distribución equitativa de especies). Especies dominantes, clave, indicadora, paraguas. Riqueza y diversidad. Modelo de equilibrio de islas y su importancia en la planificación de áreas protegidas. Interacciones interespecíficas (competencia, comensalismo, mutualismo, herbivoría, depredación, parasitismo, protocoperación, mimetismo, amensalismo). Coexistencia en una comunidad, concepto de nicho y coevolución.

Estructura trófica, niveles tróficos, productores, consumidores, descomponedores, autótrofos, heterótrofos. Carnívoros, herbívoros, Omnívoros, Insectívoros. Cadenas tróficas, redes tróficas. Cascadas tróficas.

Propiedades emergentes funcionales: dinámica de las comunidades: Perturbación. Perturbaciones naturales vs. antrópicas, características, efecto de la intensidad y duración sobre la biodiversidad. Sucesiones I y II. Resistencia y resiliencia. Sucesión y su relación con la restauración. Índices de biodiversidad, índice alfa, beta, gamma.

### Unidad IV: Ecosistemas

Definición de ecosistemas. Propiedades emergentes de los ecosistemas: Productividad primaria y secundaria, entrada de energía a un ecosistema, producción primaria bruta y producción neta. Movimiento de la materia y energía, abundancia de consumidores según el nivel trófico. Biomasa. Pirámides de energía en número de individuos y biomasa (ejemplos en ecosistemas terrestres y acuáticos). Noción de los ciclos biogeoquímicos.

## CRONOGRAMA DE CLASES

Temas	Fecha tentativa
Ecología y sus niveles de organización. Escalas temporal y espacial.	8/04
Feriado	15/04
Autoecología. Adaptaciones.	22/04
Regulación de la temperatura corporal en animales. Especies generalistas y especialistas.	29/04
Rango de tolerancia. Ecotipos, politipos. Organismos modulares e individuales.	6/05
Organismos móviles y sésiles. Especies exóticas, invasoras, nativas. Propiedades emergentes estructurales de la población.	13/05
Parcialito Unidad I. Distribución espacial de las poblaciones, distribución geográfica y ecológica, hábitat, territorio, área de acción. Densidad y abundancia.	20/05
Estructura de sexos y edad, especies monomórficas y dimórficas, hermafroditas.	27/05



Dinámica poblacional. Competencia intraespecífica. Factores reguladores de las poblaciones: denso dependiente y denso independiente.	3/06
Modelos crecimiento poblacional logístico y exponencial. Estrategias r y K.	10/06
Primer salida de campo	17/06
Efecto Alle. Demografía. Dispersión. Migraciones.	24/06
Parcialito Unidad II. Repaso Unidades I y II	1/07
1er Parcial	8/07
Receso invernal	15 – 22/07
Mesas de exámenes finales	29/07 – 19/08
Recuperatorio 1er Parcial	26/08
Composición de las comunidades	2/09
Modelo de equilibrio de islas, riqueza y diversidad.	9/09
Modelo de equilibrio de islas para el diseño de ANP.	16/09
Interacciones.	23/09
Estructura trófica, niveles tróficos, cascadas tróficas.	30/09
Perturbaciones y sucesiones I y II.	7/10
Parcialito Unidad III. Ecosistemas, movimiento de energía y materia. Pirámides de energía. Generalidades ciclos biogeoquímicos.	14/10
Segunda salida de campo.	21/10
Parcialito Unidad IV. Repaso Unidades III y IV	28/10
2do Parcial.	4/11
Recuperatorio 2do parcial.	11/11
Mesas de exámenes finales	18/11 – 16/12

### **ESTRATEGIAS y RECURSOS DIDÁCTICOS**

1. Se trabajarán conceptos en clase (expositiva y participativa), con el requerimiento de lectura previa a algunos encuentros presenciales. Las clases teóricas serán presentadas en Power Point (con dibujos, esquemas, imágenes o gráficos que ayuden a la comprensión del estudiante). Las clases virtuales serán grabadas y quedarán a disposición de los estudiantes.
2. Se leerán trabajos científicos (en castellano) para comprender, por medio de casos reales de estudio, la aplicación de los conceptos aprendidos.
3. Las lecturas serán discutidas en clase, expuestas en forma oral (grupal o individual) o utilizadas para desarrollar trabajos prácticos.
4. Se dejarán apuntes de la materia elaborados por el docente según los temas.
5. Al cierre de cada tema se realizará una guía de trabajos prácticos que comprenda lectura de trabajos científicos-técnicos para analizar, preguntas a desarrollar, síntesis de temas, búsqueda y exposición de trabajos. Los diferentes trabajos prácticos (material producido, ejercitación, lectura de material, etc.) se expondrán y se discutirán en clase.
6. En la salida de campo se trabajará en metodologías aplicadas a diferentes temas de ecología

### **EVALUACIÓN**

Dos instancias de síntesis parcial con un recuperatorio cada uno. El primer parcial será antes del final del primer semestre y se evaluarán unidades I y II. El segundo parcial será antes del fin del segundo semestre y se evaluarán unidades III y IV. Ambos parciales o sus recuperatorios deben ser aprobados con el 60% mínimo (equivale a nota numérica 4) del conocimiento requerido. Además, para regularizar la materia es necesario contar con el 75% de la asistencia a clase y 100% de asistencia a salida de campo. Ecología no se acredita de forma directa por lo que todos aquellos estudiantes que han regularizado la materia deben rendir un examen final oral en tribunal para su aprobación.



## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Revistas:**

- Ecología Austral. Revista de Sociedad Argentina de Ecología.
- Mastozoología Neotropical.
- Multequina.
- Interciencia. Revista de Ciencia y Tecnología de América.
- Ciencia Hoy
- Revista Chilena de Historia Natural

### **Libros:**

Begon, M., Harper, J. y Townsend, C. 1988. Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades. Ed. Omega, Barcelona. 886 Págs..

Matteuci S. D. y A. Colma. 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. OEA Serie de biología. Monografía no 22.

Odum, E. P. y F. O. Sarmiento. 1998. Ecología: el puente entre ciencia y sociedad. Mc Graw-Hill Interamericana. México.

Pianka, E. R. 1982. Ecología evolutiva (Traductor, Trans.). Barcelona: Ediciones Omega.

Primack, R. et al. 2001. Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. México.

Rabinovich, J. 1978. Ecología de poblaciones animales. OEA Serie de biología. Monografía no 21.

Ricklefs, R.E. 1998. Invitación a la Ecología. Cuarta edición. Editorial Médica Panamericana. España. 692Págs.