



**R-D-NAT - 2020 - 0356**

**Salta, 26 de junio de 2020**

**EXPEDIENTE Nº 19.114/2020**

**VISTAS:**

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Ing. Marcelo Nahuel Morandini, docente responsable de la asignatura Ecología General, eleva matriz curricular de la cátedra para la aprobación, correspondiente a la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan de estudios 2020, que se dicta en la Sede Regional Orán, y

**CONSIDERANDO:**

Que el marco normativo de la presente es la resolución CD-NAT-2013-0611, de fecha primero de octubre de dos mil trece, mediante la que se aprueba el Reglamento para la presentación y aprobación de los contenidos programáticos de los espacios curriculares de ésta facultad.

Que la Comisión de Plan de Estudios a fs. 19/21 eleva Planilla de Control de evaluación de matrices curriculares y la Dirección de la Sede Regional Orán a fs. 28vta, toma conocimiento de los actuados.

Que a fs. 22, la Comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento aconseja aprobar la Matriz Curricular (objetivos, programas analíticos y de trabajos prácticos, bibliografía, reglamento), de acuerdo a la presentación que obra de fs. 3 a 18.

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos indicados en su parte dispositiva;

**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias;

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º. - APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2020: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondiente a la asignatura Ecología General - carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente – plan 2020, que se dicta en la Sede Regional Orán, elevados por el docente Ing. Marcelo Nahuel Morandini, que como Anexo I, forma parte de la presente resolución.

**ARTÍCULO 2º. - DEJAR INDICADO** que se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuesto por resolución CDNAT-2013.0611.

**ARTÍCULO 3º. - HACER** saber a quien corresponda, fotocópiese ocho (8) ejemplares de lo aprobado, para la Dirección Administrativa de Alumnos, CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección Administrativa de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación, Sede Regional Orán y siga al Departamento Administrativo de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

mc

ESP. ANA PATRICIA CHAVEZ  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

DR. JULIO RUBEN NASSER  
DECANO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.114/2020

**ANEXO: MATRIZ CURRICULAR**

<b>DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR</b>		
Nombre: ECOLOGÍA GENERAL		
Carrera: INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE.		
Plan de estudios: 2020, SEDE REGIONAL ORÁN..		
Tipo: Obligatoria..... Número estimado de alumnos: ...20...		
Régimen: Anual ..... 1° Cuatrimestre ..X. 2° Cuatrimestre .....		
CARGA HORARIA: Total: ...90..horas Semanal: ...6...horas		
Aprobación por: Examen Final ...X..... Promoción .....		

<b>DATOS DEL EQUIPO DOCENTE</b>			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Marcelo Nahuel Morandini			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Morandini, Marcelo Nahuel	Ing. En Recursos Naturales	Profesor Adjunto	20
Ignacio Garzarón	Ing Agrónomo	Jefe de Trabajos Prácticos	10
<b>Auxiliares no graduados</b>			
N° de cargos rentados: ...ninguno. N° de cargos ad honorem: ...ninguno.			

<b>DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR</b>
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las dimensiones espacio- temporal involucradas en los distintos niveles de organización, objeto de estudio de la ecología.</li> <li>• Conocer y comprender la distribución y abundancia de las especies y la influencia de los principales factores que las atraviesan.</li> <li>• Conocer y aplicar herramientas teórico-metodológicas empleadas en el estudio de la abundancia, la diversidad de especies y de las interacciones.</li> <li>• Aplicar conceptos teóricos con evidencias de campo y laboratorio.</li> </ul>



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.114/2020

- Indagar marcos conceptuales para el desarrollo de investigaciones en ecología.
- Generar un espacio para la discusión acerca del rol de las sociedades en los problemas y conflictos socio-ambientales.
- Analizar, desde una mirada crítica los procesos de apropiación, uso y manejo de los recursos biológicos.

**PROGRAMA**

**Contenidos mínimos según Plan de Estudios**

Sistemas ecológicos. Factores y relaciones. Poblaciones. Crecimiento poblacional con estructura de edades. Competencia intraespecífica con estructura de edades. Modelos depredador-presa. Repuestas funcionales. Modelos de dispersión. Selección de dietas y preferencias. Teorías del forrajeo, optimización. Estrategias reproductivas y vitales. Muestreo y estimación de parámetros poblacionales. Comunidades. Competencia interespecífica. Ecología y evolución del corrimiento de nichos y del desplazamiento de caracteres. Herbivoría. Teorías de la interacción planta-herbívoro. Mutualismo polinizador-planta. Mutualismo planta-dispersores de semillas. Análisis de patrones comunitarios por métodos multivariados. Dinámica de la comunidad, sucesión y climax. Patrones de diversidad. Ecosistema. Conservación.

**Introducción y justificación (ANEXO I)**

**Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (Adjuntar como ANEXO 1)**

Detallar las unidades a desarrollar en la asignatura, de acuerdo a los contenidos mínimos aprobados en el Plan de Estudios vigente de la carrera.

**Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos (ANEXO I)**

**ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)**

Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	X	Diseño y ejecución de proyectos	X
Prácticas en aula de informática	X	Seminarios	X
Aula Taller		Docencia virtual	x



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.114/2020

Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones	X	Debates	X
OTRAS (Especificar):			
<b>PROCESOS DE EVALUACIÓN</b>			
<b>De la enseñanza</b>			
<p>Se realizarán encuestas al inicio y final del cursado a fin de evaluar el rendimiento académico de los alumnos. Las encuestas también nos permitirán poder analizar el desenvolvimiento de los docentes a partir de la visión del alumno, como así también el cumplimiento de lo programado. Se facilitará permanentemente el diálogo entre docentes y alumnos a través de charlas, entrevistas, etc.</p> <p>También se implementarán técnicas de aula virtual a fin generar nuevos vínculos entre los alumnos y los docentes que permitan un seguimiento permanente.</p>			
<b>Del aprendizaje</b>			
<p>Trabajos Prácticos: Se evaluarán de forma individual y/o grupal la presentación de los mismos. En éstos se evaluarán el cumplimiento y desarrollo de los objetivos como la participación e integración en el trabajo grupal. Al final de los temas y prácticos realizado se realizará una devolución de las actividades propuestas.</p> <p>Evaluaciones Parciales: Durante el dictado se realizarán tres evaluaciones parciales individuales y/o grupales. Las mismas serán escritas y/u orales y se evaluará los conceptos brindados de acuerdo a la estructura del programa.</p> <p>El tercer parcial tendrá carácter grupal y oral, donde se desarrollará un informe de una actividad práctica desarrollada a campo o se propondrá un proyecto de investigación dentro de los ejes de la materia. Esta evaluación requerirá viaje de campo o tareas de investigación en entornos visuales, la elaboración de un informe por escrito y su defensa oral.</p>			
<b>BIBLIOGRAFÍA (ANEXO II)</b>			
<b>REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO III)</b>			

## ANEXO I

### INTRODUCCIÓN-JUSTIFICACIÓN

Las discusiones ecológicas en el seno de la sociedad no ocurrieron hasta mediados del siglo XX, cuando una serie de eventos puso de relieve la vulnerabilidad de los sistemas biológicos y la irreversibilidad de muchos de ellos, a raíz de las actividades humanas. El desarrollo de la ciencia ecológica adquirió un papel cada vez más importante, no sólo en el circuito científico-académico,



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.114/2020

sino también a la hora de la toma de decisiones políticas y el surgimiento de programas de fomento, desarrollo y sustentabilidad de las actividades productivas y de conservación.

Por supuesto que el abordaje de las nociones ecológicas tuvo y tiene fricciones. Los interrogantes que plantea la ecología tienen incidencia en la vida diaria y la futura. ¿Hasta dónde las sociedades humanas pueden utilizar, alterar o transformar los sistemas naturales? ¿Pueden estos sistemas mantenerse en una máxima de productividad biológica? ¿Hasta qué punto el ser humano puede modificarlos, sin que estos cambios impacten en nuestra especie? Son sólo algunos de ellos.

En sentido estricto la ecología es la ciencia que estudia las relaciones de los organismos entre sí y con su entorno, y cómo estas interacciones determinan su distribución y abundancia. En esta definición en apariencia simple se encierra un universo de complejidades conceptuales y metodológicas que los y las estudiantes que cursan ecología deberán adquirir, para tal vez así poder responder a las preguntas planteadas anteriormente.

Ecología es una disciplina científica aplicada y aplicable, más allá de sus controversias, que nos lleva a una mayor comprensión de los fenómenos que observamos y registramos en la naturaleza. Pero la ciencia no es un mero estado de acumulación de conocimiento; es una actividad y es también los productos de esta actividad. Es por ello que ecología debe ser abordada desde el desarrollo de los marcos teóricos en disputa, junto a un fuerte componente práctico. Es necesario hacer y producir investigación en ecología y poder volcarlo al aula para así poder generar un proceso de retroalimentación entre teoría y práctica. "Nadie puede enseñar lo que no posee, ni enseñar a investigar sobre lo que no ha tenido experiencia" (Romero 2002).

En este sentido, el cursado de ecología para los y las estudiantes de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Universidad Nacional de Salta, debe abordar desde su objeto y su método los diferentes componentes de los sistemas naturales que les permita incorporar herramientas teórico-metodológicas que les facilite el planteo de interrogantes ecológicos/ambientales, como así también al desarrollo de recursos técnicos que requieren el manejo de recursos estratégicos con una base racional y sustentable.

Si bien existen muchos temas dentro el dictado de la asignatura, el programa permite cierta flexibilidad a fin de incorporar temas de actualidad vinculados con investigaciones y problemas ecológico-ambientales locales.

La carrera en localidad de Orán resulta estratégica para el estudio de mecanismos, procesos y patrones ecológicos. La confluencia de dos de los principales sistemas boscosos del país, junto a su diversidad cultural y la proliferación de actividades extractivistas, requiere de la formación de estudiantes desde una perspectiva crítica y científica.



**R-D-NAT - 2020 - 0356**

**Salta, 26 de junio de 2020**

**EXPEDIENTE Nº 19.114/2020**

En cuanto a la vinculación de Ecología con otras asignaturas, aparte de las correlativas, es fundamental la vinculación con otras cátedras (i.e: Suelos, Silvicultura, Sociología Ambiental, Legislación Ambiental, Evaluación de Impacto Ambiental, Talleres y Prácticas de Formación). Sin dejar de lado la importancia que componen las materias básicas (Matemáticas, Químicas, Estadística, etc.), lo cual hace que ecología sea una disciplina de síntesis y potenciadora en diversos aspectos del conocimiento.

### **PROGRAMA ECOLOGÍA GENERAL**

#### **UNIDAD I. MARCO TEÓRICO**

##### Objetivos

- Comprender algunos aspectos históricos y epistemológicos de la Teoría Ecológica.
- Reconocer los diferentes niveles de organización que estudia la Ecología.
- Identificar tipos de experimentos empleados en investigaciones ecológicas. Identificar sus ventajas y desventajas.
- Reconocer la importancia de llevar a cabo experimentos en la realización de estudios de investigación

Ecología, definiciones, perspectiva histórico-epistemológica de la teoría ecológica. Niveles de organización que estudia la ecología. Métodos experimentales en Ecología. Experimentos de laboratorio, de campo y naturales.

#### **UNIDAD II. DISTRIBUCIÓN**

##### Objetivos

- Reconocer la influencia de las causas históricas y actuales en la distribución de los organismos e identificar los factores que la afectan.
- Comprender cómo influyen las condiciones y los recursos en los seres vivos.
- Reconocer la importancia de la escala temporal y espacial en los estudios ecológicos.
- Analizar y caracterizar las estrategias r y k; C, S y R

Causas históricas y actuales de la distribución. Factores que afectan la distribución. Condiciones y recursos. Importancia de la escala temporal y espacial. Selección natural, estrés y alteración, estrategias r y K; C, S, R.



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.114/2020

### UNIDAD III. POBLACIONES

Objetivos.

- Conocer, adquirir y desarrollar habilidades en la aplicación de metodologías de muestreo usadas en ecología vegetal.
- Analizar las ventajas y desventajas de los métodos de muestreo en ecología vegetal.
- Identificar los parámetros y aplicaciones de las Tablas de Vida, Curvas de Supervivencia y Fertilidad.
- Identificar los distintos modelos de crecimiento poblacional en Ecología.
- Comprender la importancia de la Competencia Intraespecífica en las poblaciones.
- Adquirir habilidad en la utilización de programas de simulación

Concepto, propiedades, métodos de estudio, censos, muestreos, patrones de distribución. Demografía: natalidad, mortalidad, migraciones, tablas de vida y fertilidad, curvas de supervivencia y fertilidad. Ciclos de vida.

Crecimiento: índice intrínseco de incremento natural, capacidad de porte, estudios de laboratorio y campo. Modelos discretos y continuos: exponencial, logístico y logístico con retraso temporal. Matrices de Leslie y de Lefkovich. Competencia intraespecífica. Mortandad y fertilidad densodependiente y densoindependiente. Competencia y regulación del tamaño poblacional. Fluctuaciones y cambios en abundancia. Causas.

### UNIDAD IV. INTERACCIONES POBLACIONALES

Objetivos

- Caracterizar las diferentes interacciones poblacionales.
- Entender la competencia como una interacción debida a un recurso limitado.
- Analizar y comprender los efectos últimos de la competencia en los procesos del ciclo vital de las especies.
- Adquirir habilidad en la utilización de programas de simulación.
- Analizar y comprender los efectos de la depredación a nivel de individuos y poblaciones.
- Analizar las características de los parásitos y su relación con los huéspedes.
- Reconocer al mutualismo como una asociación que reporta beneficios mutuos para las especies participantes.



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.114/2020

Competencia interespecífica. Estudios de casos. Experimentos. Características de la competencia interespecífica. Ecuación de Lotka y Volterra, exclusión competitiva, balance entre competencia intra e interespecífica. Nicho. Competencia aparente. Evidencias experimentales. Experimentos de laboratorio y campo. Desplazamiento del carácter.

Predación. Tipos, clasificación taxonómica y funcional. Herbivoría. Respuestas de defensa. Comportamiento de los consumidores, preferencias alimenticias, permutación. El consumo óptimo. Respuestas funcionales y numéricas. Dinámica del sistema predador-presa. Modelo de Lotka-Volterra. Autolimitación, heterogeneidad, agregación y refugios parciales

Parasitismo y enfermedad. Micro y macroparásitos. Tipos de transmisión. Huéspedes como islas. Variabilidad de huéspedes y parásitos. Distribución de parásitos en huéspedes. Huéspedes como ambientes. Modelos de la dinámica del parasitismo.

Mutualismo. Tipos. Modelos de integración morfológica entre simbioses y huéspedes. Clasificación: comportamientos, cultivos, polinización, habitantes intestinales, internos en tejidos o células, entre plantas y hongos, entre algas y animales, entre hongos y algas, fijación de nitrógeno.

## UNIDAD V. COMUNIDADES

### Objetivos

- Reconocer los atributos de las comunidades y cómo se estructuran.
- Adquirir habilidad en el registro a campo de algunos atributos en comunidades vegetales.
- Analizar y comparar las propiedades emergentes de las comunidades estudiadas.
- Reconocer la naturaleza cambiante de las comunidades: sucesión.
- Interpretar y analizar los mecanismos que intervienen en el mantenimiento de la diversidad.
- Relacionar el papel de la humanidad en los ecosistemas con los problemas ambientales globales.
- Reconocer la influencia antrópica sobre los sistemas naturales, con énfasis en las comunidades vegetales.

Analizar algunas posturas científicas y filosóficas que estudian los vínculos humanidad-naturaleza. La comunidad como unidad de estudio, características. Estructura de la comunidad, estratificación horizontal y vertical, abundancia relativa, cobertura relativa, frecuencia, dominancia, asociación, segregación, diversidad. Métodos de estudio de comunidades: ordenamiento y clasificación.



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.114/2020

Cambios en las comunidades: sucesión, tipos: degradativa, alogénica, autogénica, primaria y secundaria. Ejemplos. Mecanismos que explican la sucesión.

Cambio global. Sistemas influidos por las actividades humanas. Ciclos biogeoquímicos.

Biodiversidad, fragmentación de ambientes, invasiones biológicas, sustentabilidad.

### CRONOGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS CON OBJETIVOS ESPECIFICOS

Semana	Modalidad	Contenido	Modalidad
1°	Práctico	TP 1: Distribución y abundancia de los organismos Objetivo general. Reconocer y describir los procesos que condicionan la distribución y abundancia de los organismos.	Virtual
2°	práctico	TP 2: Experimentos en Ecología Objetivo general. Reconocer la importancia de la experimentación en las investigaciones.	Aula
3°	Práctico	TP 3: Condiciones y Recursos Objetivo general. Registrar los efectos de la radiación y tamaño de la semilla en la germinación de semillas y crecimiento de especies nativas.	Aula/Sala de cómputos
4°	Práctico	TP 4: Métodos de muestreo Objetivo general. Emplear métodos de muestreo en ecología vegetal.	Aula/campus universitario
5°	Práctico	TP 5: Tablas de Vida Objetivo general. Analizar, interpretar y comprender los diferentes ciclos de vida de las poblaciones	Virtual
6°	Práctico	TP 6: Modelos de crecimiento poblacional Objetivo general. Analizar distintos modelos de crecimiento poblacional en ecología.	Aula/sala de cómputos
7°	Práctico		Aula/Sala de



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.114/2020

		TP 7. Competencia intra e interespecífica Objetivo general. Comprender los efectos de la competencia entre especies sobre los procesos del ciclo vital.	cómputos
8°	Práctico	TP 8. Interacciones: Depredación Objetivo general. Reconocer la importancia de la depredación como una interacción que influye en la estructura y dinámica de las poblaciones.	Campo, Salta Capital
9°	Práctico	TP 10. Interacciones: Parasitismo Objetivo general. Reconocer e identificar las plantas parásitas y sus hospedadores.	Aula
10°	Práctico	TP 11. Interacciones: Nodricismo. Objetivo general. Identificar las asociaciones entre pares de especies de sistemas áridos y semiáridos del NOA.	Aula
11°	Práctico	TP 12. Disturbios en comunidades vegetales Objetivo general. Analizar, interpretar y comprender los diferentes ciclos de vida de las poblaciones	Campo
12°	práctica	Tp 13. Diversidad Objetivo general. Relacionar e interpretar los conceptos de la ecología para el estudio de la diversidad.	Aula

**ANEXO II  
BIBLIOGRAFÍA**

Bibliografía General.	DISPONIBILIDAD
Barros, V. & Camilloni. 2016. La argentina y el cambio climático. De la física a la política. Eudeba.283pp.	Cátedra



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.114/2020

Begon, M., C.R. Townsend y J.L. Harper. 2006. Ecology: from individuals to ecosystems. IV Edición. Blackwell Publishing. 738 pp.	Entorno virtual*
Begon, M. E., J.L. Harper y C.R. Townsend. 1999. Ecología: individuos, poblaciones, comunidades. III. Edición. Omega. 1148 pp.	Cátedra
Begon, M. E., J.L. Harper y C.R. Townsend. 1997. Ecología: individuos, poblaciones, comunidades. II Edición. Omega. 886 pp.	Entorno Virtual*
Darwin, C. 2010. El origen de las especies. EDAF editores. Madrid, España. 493pp.	Cátedra
Di Pace, M. & H. Bartrons. 2004. Ecología de la ciudad. Universidad Nacional de Sarmiento. 382pp	
Harris, C.L. 1985. Evolución, Génesis y Revelaciones. Hermann Blume editors. Madrid, España. 456 pp.	Cátedra
Darwin, C. 2019. Los viajes del Beagle. Diarios y observaciones (1832-1836). Eudeba. 489pp.	Cátedra
Chambers, A. 1988. Qué es esa cosa llamada ciencia. Ediciones Siglo XXI. 246pp.	Cátedra
Foguelman, D. & E. Gonzalez Urda. 2009. Qué es la Ecología. Capital intelectual, Ediciones Kaicron 208 pp.	Cátedra
Krebs, C.J. 1986. Ecología: Análisis experimental de la distribución y abundancia. Ed Pirámides. 782 pp.	Cátedra
Krebs, C.J. 1995. Ecología. Estudio de la distribución y abundancia. Harla ed. 753 pp.	Cátedra
Krebs, C.J. 1999. Ecological methodology. Second edition. Addison Wesley Longman. 620pp.	Cátedra
Margalef, R. 1980. La Biósfera, entre la termodinámica y el juego. Ediciones Omega, Barcelona.	Biblioteca Sede Central
Margalef, R. 1982. Ecología. Ediciones Omega, Barcelona, 951 p.	Biblioteca Sede Central
Mayr, E. 2005. Así es la Biología. Debate editores. Madrid, España. 326 pp.	Cátedra
Mayr, E. 2006. ¿Por qué es única la biología? Consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica. Katz Editores. Buenos Aires, Argentina. 272 pp.	Cátedra



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.114/2020

Pianka, E.R. 1982. Ecología Evolutiva. Ediciones Omega, Barcelona, 365 p.	Biblioteca Central	Sede
Smith, T.M. & R.L. Smith. 2007. Ecología. Pearson edt. Madrid, España. 776pp.	Entorno Virtual*	
Speranza, A. ecología profunda y autorrealización. Introducción a la filosofía ecológica de Arne Naess. Biblos ed. 125pp.	Cátedra	
Van Dobven, W.H. & L. Mc Connel (eds). 1980. Conceptos Unificadores en Ecología. Blume, Barcelona. 397 p.	Cátedra	
Welzer, H. 2010. Guerras climáticas. Por qué mataremos (y nos matarán) en el siglo XXI. Katz editores. Buenos Aires, Argentina. 320pp.	Cátedra	
Wilson, E.O. & W.H. Bossert. 1971. A Primer of Population Biology. Sinauer, Stanford, Conn. 192 p.	Cátedra**	
*Soportes disponible en Google Drive ( <a href="http://www.drive.google.com">www.drive.google.com</a> )		
**Ejemplar disponible en la Cátedra de Ecología General, Carrera de Lic en Cs Biológicas.		

**Bibliografía Específica:** La bibliografía específica esta detallada por unidad temática. Mucha de ella corresponde a artículos publicados en diversas revistas, todas disponibles en formato digital y accesible desde entornos virtuales.

#### Unidad I

Bertalanffy, L. 1981. Teoría General de los Sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Fondo de Cultura Económica, España. 311 p.

Branch, L. C. y D. Villareal. 2008. Redacción de trabajos para publicaciones científicas. Ecología Austral 18:139-150.

Bueno Hernández, A. & Llorente Bousquets, J. 2000. Una visión histórica de la biogeografía dispersionista con críticas a sus fundamentos. Caldasia Vol 22 (2):161-184

Bunge, M. 1997. La Ciencia, su método y su filosofía. 2da ed. Editorial Panamericana. Bogotá.



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.114/2020

- Chambers, A. 1988. Qué es esa cosa llamada ciencia. Ediciones Siglo XXI. 246pp.
- Cornejo, R. y M.L. de Viana. 1997. Algunas respuestas al problema del conocimiento en el marco de la Teoría de la Evolución. En: Hacia el Fin Del Milenio. V Jornadas Regionales de Filosofía del NOA. V.M. Hanne (Ed). Facultad de Humanidades. pp 51-55.
- Diamond, J. 1986. Overview: Laboratory Experiments, Field Experiments and natural Experiments: 3-22. En: Diamond, J. y T.J. Case (Eds.) Community Ecology. Harper & Row, publishers, New York 665 pp.
- de Viana, M., A. Núñez y R. Acosta. 1997. Ecología en el nivel terciario: Un nuevo enfoque. Investigaciones Educativas. Secretaría Académica. Universidad Nacional de Salta. XXV Aniversario de su creación. Editor, V. M. Hanne. 82-83.
- Farji-Brener, A. 2003. Uso correcto, parcial e incorrecto de los términos hipótesis y predicciones en ecología. *Ecología Austral* 13:223-227.
- Farji-Brener A.G. 2004. ¿Son hipótesis las hipótesis estadísticas? *Ecología Austral* 14:201-203.
- Feinsinger, P. 2005. La Escritura de un Trabajo Científico. Curso de Diseño de estudios en biología de la conservación y campos afines. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba.
- Gonzalez Recio, J.L. 2005. Ernst Mayr (1904-2005): de la teoría sintética de la evolución a filosofía de la biología. *ILUIL* (28): 87-105.
- Morgan, P. 1994. ¿Por qué escribir? En: F. Salisbury & C. Ross (Ed). Fisiología Vegetal. Grupo Editorial Iberoamericana, pp 82 y 83.
- Marone, L. & L. Galetto. 2011. El doble papel de las hipótesis en la investigación ecológica y su relación con el método hipotético deductivo. *Ecología Austral* 21:201-216.
- Scout, T.G. y J.S Ayars. 1987. Elaboración del Informe Científico. En: R. Rodríguez Tarrés (Ed). Manual de técnicas de gestión de vida silvestre. The wildlife Society of United Status of America.

## Unidad II

- Grime, J.P. 1978. Plant Strategies and Vegetation Processes. Univ. Sheffield, 202 p.
- de Viana, M.L. 1987. El Efecto de Compuestos Nitrogenados en el crecimiento de *Schizopera elatensis* (Copepoda, Harpacticoida). *An. Mus. Hist. Nat. Valp.*, 18: 21-27.
- Funes, G; S. Díaz y P. Venier. 2009. La temperatura como principal determinante de la germinación de especies del Chaco seco en Argentina. *Ecol. Austral* (on line), 19:129-138.
- Lorenzo, P. & L. Gonzalez. 2010. Alelopatía: una característica ecofisiológica que favorece la capacidad invasoras de las especies vegetales. *Ecosistemas* 19:79-91



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE Nº 19.114/2020

Meza, N., M. Arizaleta y D. Bautista. 2007. Efecto de la salinidad en la germinación y emergencia de semillas de parchita (*Passiflora edulis f. flavicarpa*). Rev. Fac. Agron. (LUZ); 74;24:69-80.

### Unidad III

Boughey, A. 1978. Ecología de Poblaciones. Ed. Paidós, Argentina.

Colombo Speroni, F. y M.L. de Viana. 2000. Requerimientos de escarificación en semillas de especies autóctonas e invasoras. Ecología Austral 10: 123-132.

de Viana, M.L., C. Jovanovich y P. Valdés. 1994. Densidad, Proporción de Sexos y Utilización del Espacio de *Liolaemus darwini* (Sauria: Iguanidae) en el Valle de Tin Tin, Argentina. Revista de Biología Tropical. 42: 281-287.

de Viana, M. L. 1995. Distribución del cardón (*Trichocereus pasacana*): ¿asociación positiva o dispersión? Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Córdoba.

Hutchinson, G.E. 1981. Introducción a la Ecología de Poblaciones. Editorial Blume, Barcelona, 492 p.

Kravetz FO, Manjon MC, Busc M, Percich RE, Marconi PN y Torres MP. 1981. Ecología de *Calomys laucha* (Rodentia, Cricetidae) en el departamento Río Cuarto (Córdoba). I. Dinámica de la población. Ecología 6:15-22.

Ortega Baes, P., M.L. de Viana, G. Larenas y M. Saravia. 2001. Germinación de semillas de *Caesalpinia paraguarensis* (Fabaceae): agentes escarificadores y efecto del ganado. Rev. Biol. Trop. 49: 301-304.

Ortega Báez, P. F. 2001. Demografía de la cactácea columnar *Escontria chiotilla*. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de México. 82 pp.

Rabinovich, J.E. 1978. Ecología de Poblaciones Animales. Monogr. 21, OEA.

Silvertown, J. W. y J. Lovett Doust. 1993. Introduction to Plant Population Biology. Blackwell Scientific Publication (Ed.). Pp. 210.

### Unidad IV

Aizen, M.A. 1991. Depredación de semillas de *Acacia aroma* por el brúchido *pseudopatchymerinagrata*, en función de la posición de la semilla y el número de semillas por vainas. Ecología Austral. I: 17-23.

Cazón, A.V., M.L. de Viana y J.C. Gianello. 2000. Identificación de un compuesto alelopático de *Baccharis boliviensis* (Asteraceae) y su efecto en la germinación de *Trichocereus pasacana* (Cactaceae). Revista de Biología Tropical 48: 47-51.



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.114/2020

Chambers J.C. y J.A. MacMahon 1994. A day in the life of a seed: Movements and fates of seeds and their implications for natural and managed systems. *Annu Rev. Ecol. Syst.* 25: 263-292.

de Viana, M., N. Acreche, R. Acosta y L. Moraña. 1990. Población y asociaciones de *Trichocereus pasacana* en el Parque Nacional Los Cardones, Argentina. *Revista de Biología Tropical.* 38 (2b): 383-386.

de Viana, M.L., P. Ortega Baes, M. Saravia, E.I. Badano y B. Schlumpberger. 2001. Biología floral y polinizadores de *Trichocereus pasacana* en el Parque Nacional Los Cardones, Argentina. *Revista de Biología Tropical* 49: 279-285.

Foguelman, D. & E. Gonzalez Urda. 2009. Qué es la Ecología. Capital intelectual, Ediciones Kaicron 208 pp.

Morandini, M.N. y M.L. de Viana. 2009. Depredación pre-dispersiva de semillas en tres poblaciones de *Enterolobium contortisiliquum* (Vell) Morong (Fabaceae). *Revista de Biología Tropical* 57:781-788

Ortega Baes, P., M.L. de Viana & M. Saravia. 2001. The fate of *Prosopis ferox* seeds from unremoved pods at Nacional Park Los Cardones. *Journal of Arid Environments* 48: 185-190.

Pérez G., D. Tula y J.A. González-Carcacía. 2007. Patrones de infección de plantas hemiparásitas de las familias Viscaceae y Loranthaceae en árboles hospederos de una zona semiárida del estado Lara, Parque Nacional Cerro Saroche. XVII Con. Ven. Bot. F - 18.

Romero-Nápoles, J. 2002. Bruchidae. *In* Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento, J. Llorente-Bousquets y J. J. Morrone (eds.). CONABIO-UNAM, México, D.F. p. 513-534.

#### Unidad V

Barros, V. & Camilloni. 2016. La argentina y el cambio climático. De la física a la política. Eudeba. 283pp.

Brown, A. & M. Moritán. 2012. Bitácora de las yungas II la ruta de la diversidad en el alto bermejo. Del Subtropico editores. Salta, Argentina. 88pp.

Cornejo, R., M.L. de Viana y M. Quintana. 2001. Cambio global: consideraciones ético-epistemológicas. En: Pio García, Sergio Menna y Victor Rodríguez (eds). Selección de trabajos, XI Jornadas de Epistemología e Historia de la Ciencia. Vol 7: 95-98.

de Viana, M.L. y F. Colombo Speroni. 1999. Invasión de *Gleditsia triacanthos* L. (Fabaceae) en el bosque de San Lorenzo. En: Garu y Aragón (Eds). Ecología de Arboles Exóticos en la Yungas Argentinas. pag: 27-40.



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.114/2020

- de Viana, M.L. y C. Geldenhuys. 2000. Ecología y Manejo de Bosques. Informes Técnicos del INEAH. I, 52pp. Universidad Nacional de Salta.
- de Viana, M.L. & F. Colombo Speroni. 2003. Invasion of *Gleditsia triacanthos* L. (FABACEAE) in San Lorenzo Mountain Forest (Northwest Argentina). En Plant Invasions: Ecological Threats and Management Solutions. Ed. By L.E. Child, J.H. Brock, G. Brundu, K. Prack, P. Pysek, P.M. Wade & M. Williamson. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands.
- Colombo Speroni, F., M.L. de Viana, A.M. Hernández & C. Aibar. 2003. Native and alien trees in San Lorenzo Village: A Project with high school students. En Plant Invasions: Ecological Threats and Management Solutions. Ed. By L.E. Child, J.H. Brock, G. Brundu, K. Prack, P. Pysek, P.M. Wade & M. Williamson. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands.
- Kikkawa, J. & C. Anderson, (eds). 1986. Community Ecology. Blakwell Scient. Pub., Australia.
- Lugo, A.E. y G.L. Morris. 1982. Los Sistemas Ecológicos y la Humanidad. Monog. 23, OEA, 82 pp.
- Matteucci, S.D. y A. Colma. 1982. Metodología para el Estudio de la Vegetación. Monogr. 22, OEA, 162 p.
- Pacheco, S.; Malizia, L. & L. Cayuela. 2010. Effects of climate change on subtropical forest of south America. Journal of tropical conservation Science Vol 3:423-437.

### ANEXO III.

#### REGLAMENTO DE CÁTEDRA

##### Modalidad de cursado:

Ecología General es de cursado obligatorio y se distribuye en clases **teóricas** y clases **prácticas** (carga horaria semanal: 3.5 horas de teoría y 2.5 horas de práctica, de a). Las clases teóricas son opcionales y no se registrará la asistencia de los y las estudiantes. Durante las clases prácticas se podrán realizar cuestionarios, controles de lectura e intercambio entre docentes y alumnos. También se propiciarán el desarrollo y participación de otros espacios curriculares y/o extracurriculares que aborden tópicos de interés de la asignatura.

Las clases prácticas son presenciales e involucrará prácticas de campo, de laboratorio y de gabinete. La cátedra podrá disponer de la realización de coloquios o control de lectura, los mismos no tendrán carácter evaluativo.

En las clases prácticas se registrará semanalmente la asistencia de los y las estudiantes. A fin de poder regularizar la materia, los y las estudiantes deberán asistir en al menos el 80% de las clases prácticas, entregar y aprobar los prácticos (80%) propuestos por la cátedra. Al final de cada clase y/o tema se realizarán devoluciones sobre las actividades realizadas. Para el cursado la cátedra



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.114/2020

dispondrá, a modo de guía, de una cartilla teórico-práctica. La cátedra promoverá el uso de tecnologías virtuales en función del acceso de los alumnos y de la carga horaria docente.

La cátedra promoverá reuniones organizativas entre los docentes, ayudantes, adscriptos y/o becarios a fin de revisar periódicamente contenidos y bibliografía, a fin de proponer mejoras y/o cambios en los contenidos y/o actividades. Las mismas serán acordadas entre los y las integrantes de la cátedra y serán de carácter obligatorio.

La cátedra promoverá espacios de investigación y extensión.

### Condiciones para regularizar

Son condiciones necesarias para regularizar la materia:

1.- Asistir y aprobar el 80% de los trabajos prácticos.

Los y las estudiantes que tengan más de un 20% de inasistencia, según el cronograma propuesto, quedarán en condición de libres.

Las inasistencias podrán ser justificadas con la presentación de documentación que avale motivo de salud (particular o familiar) y de trabajo (excepcional).

Los trabajos prácticos se evaluarán a partir de la presentación de informes semanales, los cuales se podrán realizar en grupos no mayores de 5 estudiantes. En todos los casos, los trabajos son recuperables.

2.- Aprobar los exámenes parciales con 60 puntos (60/100) o más.

La materia será evaluada en instancias parciales (mínimo: 2; máximo: 3), durante la cual se evaluarán los conocimientos adquiridos (teóricos: 30-40%; prácticos: 60-70%). Los parciales podrán ser individuales y/o grupales, escritos y/u orales. Todos los parciales serán recuperables.

En caso de inasistencias, las mismas podrán ser justificadas de acuerdo al punto anterior.

3.- En caso de no cumplir con las condiciones 1 y 2, los y las estudiantes quedarán en condición de libre.

### Condicionabilidad para el cursado.

La misma será considerada por la cátedra y estará sujeta a las normativas de la dependencia académica de la carrera.

### Examen final de alumnos regulares

Los y las estudiantes regulares rendirán un examen final de los temas que figuran en el programa y podrán ser orales o escritos, según el número de inscriptos, período lectivo y disponibilidad de los y las estudiantes.



R-D-NAT - 2020 - 0356

Salta, 26 de junio de 2020

EXPEDIENTE N° 19.114/2020

La nota de examen final será entre 1 (uno) y 10 (diez), de acuerdo a lo reglamentado por la unidad académica.

#### Condiciones para alumnos libres

Los y las estudiantes que rindan la asignatura en condición de **LIBRES**, tendrán dos opciones para rendir la asignatura:

1.- Rendir y aprobar (60/100 puntos, o más) un examen escrito sobre los prácticos de la asignatura. Si lo aprueba, podrá rendir el examen final en idénticas condiciones que un estudiante regular.

2.- Realizar y aprobar (60/100 puntos) un **Trabajo Integrador** teórico-práctico, en un tema que fijará la cátedra y en acompañamiento de los y las docentes de la cátedra. La aprobación del trabajo integrador deberá realizarse al menos 2 semanas previas al turno de examen y será evaluado por el cuerpo docente de la cátedra. El tiempo máximo para la realización del trabajo será de 45 días corridos, hasta su presentación.

La validez del **Trabajo Integrador** se extenderá por un período de tres (3) turnos ordinarios consecutivos. Una vez vencido ese plazo, el o la estudiante estará nuevamente en condición de libre.

La nota de examen final será entre 1 (uno) y 10 (diez), de acuerdo a lo reglamentado por la unidad académica.

#### Equivalencias.

Se otorgará equivalencia total o parcial, de acuerdo a las normativas vigentes en el momento de la solicitud, a estudiantes de las carrera Tecnicatura Universitaria en recursos Forestales (TUTRF), IRNyMA plan 2006 y sus modificatorias y de otras carreras afines.