

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2014 - 1251**

**SALTA, 29 de Agosto de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.573/2014**

**VISTO:**

La presentes actuaciones mediante la cual la docente responsable de la asignatura **ECOLOGIA DE LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS, DRA. GALINDEZ, GUADALUPE**, eleva programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 2.013** de la Carrera **Ingeniería Agronómica**, perteneciente a la **Sede Sur Rosario de la Frontera Metan** y;

**CONSIDERANDO:**

Que la Escuela de Agronomía a fs. 12 aconseja aprobar la presentación;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 13, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 2 a 4, Programa Analítico y sus objetivos particulares a fs. 5 a 7, Programa de Trabajos Prácticos a fs 7 y 8, Bibliografía a fs. 9 y 10 y Reglamento de Cátedra a fs. 11 de manera general y una vez confeccionada la correspondiente resolución, vuelva a la Comisión de Docencia y Disciplina para su tratamiento de manera particular;

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

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

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**R E S U E L V E :**

**ARTICULO 1°: APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2014 lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra; correspondiente a la asignatura **ECOLOGIA DE LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS**, para la carrera de **Ingeniería Agronómica -Plan 2013-** perteneciente a la **Sede Rosario de la Frontera Metan**, elevados por la **DRA. GALINDEZ, GUADALUPE**, docente de dicha asignatura, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

**ARTICULO 2°: DEJAR INDICADO** que **SI** se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución **CDNAT-2013-0611**.

**ARTICULO 3°: HAGASE** saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase ocho (8) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación, Sede Sur Rosario de la Frontera Metan, para la Dirección de Alumnos y siga a la Comisión de Docencia y Disciplina según lo indicado a fs. 13 para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.  
nsc/mc

  
LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

  
MSC. LIC. ADRIANA ORTIN VUJOVICH  
D E C A N A  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

R- DNAT- 2014 – 1251

SALTA, 29 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 1.573/2014

**MATRIZ CURRICULAR**

<b>DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR</b>	
Nombre: ECOLOGIA DE LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS	
Carrera: INGENIERÍA AGRONÓMICA	Plan de estudios: 2013
SEDE SUR - ROSARIO DE LA FRONTERA METAN	
Tipo: OBLIGATORIA	Número estimado de alumnos: 20
Régimen: .....	1° Cuatrimestre ..... 2° Cuatrimestre ...X
CARGA HORARIA: Total: 84 horas	Semanal: 6 horas
Aprobación por: Examen Final X	Promoción X

<b>DATOS DEL EQUIPO DOCENTE</b>			
Responsable a cargo de la actividad curricular: <b>GUADALUPE GALINDEZ</b>			
<b>Docentes</b>			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
GALINDEZ GUADALUPE	Doctora	Profesor Adjunto	10
<b>Auxiliares no graduados</b>			
N° de cargos rentados: 0..		N° de cargos ad honorem:	

<b>DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR</b>
<b>OBJETIVOS</b>
<b>Objetivo general</b>
Conocer y aplicar los principios ecológicos al estudio de los agroecosistemas en el contexto del cambio global.
<b>Objetivos específicos</b>
- aplicar los conceptos ecológicos en la planificación de sistemas productivos.
- conocer la problemática ambiental del Noroeste de Argentina.
- adquirir habilidad para identificar patrones y procesos ecológicos en los agroecosistemas.
- valorar la importancia de los principios ecológicos en la producción de bienes y servicios en el contexto de la sustentabilidad.
- adquirir habilidad en el uso de métodos específicos y su oportunidad de aplicación.



**R- DNAT- 2014 - 1251**

**SALTA, 29 de Agosto de 2.014**

**EXPEDIENTE N° 1.573/2014**

- ser capaz de producir e interpretar gráficos
- conocer y analizar estudios de caso a diferentes niveles de organización y a diferentes escalas espaciales y temporales.
- participar activa y críticamente en las discusiones que se proponen en las clases, compartir e intercambiar sus saberes y actuar de manera solidaria.
- apropiarse de los conocimientos básicos que le permita avanzar hacia disciplinas más específicas de su formación agronómica.

### **PROGRAMA**

#### **Contenidos mínimos según Plan de Estudios**

Niveles de organización biológica. Poblaciones. Interacción poblacional. Comunidades. Sucesiones. Ecosistemas naturales, agroecosistemas y ecosistemas urbanos. Biogeografía. Cambio Global. Sustentabilidad. Impacto ambiental. Principios de Ordenamiento Territorial. Ecología de las malezas.

#### **Introducción y justificación (ANEXO I)**

#### **Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (ANEXO I)**

#### **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**

De acuerdo al plan de estudios, la carga horaria es de seis horas semanales durante 13 semanas. Se proponen tres horas de clases teóricas y tres horas de clases prácticas.

La metodología que se utilizará para el trabajo con los alumnos rescatará la lógica del pensamiento científico. En las clases teóricas se les brindará los lineamientos generales para la comprensión de los temas en las clases prácticas. En ellas se aplicará la estrategia de enseñanza exposición dialogada, fomentando la participación y discusión. El docente posibilitará que los alumnos reciban la estructuración de cada uno de los temas, destacando los puntos más importantes de cada contenido. En ningún caso la clase teórica reemplazará la investigación bibliográfica.

En las clases prácticas se aplicará el marco teórico a partir de la ejemplificación y la resolución de tareas a partir de una guía de actividades. Se estimulará la observación, la identificación de problemas, la formulación de preguntas, la interpretación de gráficos, el análisis e interpretación de datos y modelos, la investigación bibliográfica y la discusión. En cada práctico, y mediante una guía de trabajos prácticos, el alumno realizará actividades, las que según el tema, comprenderán resolución de problemas, obtención y procesamiento de datos, elaboración de informes, uso de software, trabajo de campo, lectura y discusión de artículos específicos, entre otros.

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1251

SALTA, 29 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE N° 1.573/2014

Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio		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
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	X
OTRAS (Especificar):			
<b>PROCESOS DE EVALUACIÓN</b>			
<p><b>De la enseñanza</b></p> <p>Para evaluar el proceso de enseñanza impartido, se propone realizar un seguimiento a través de todo el cuatrimestre, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: grado de cumplimiento del cronograma, programa y objetivos; grado de participación de los estudiantes en las clases; distribución de calificaciones de los exámenes parciales; temas consultados en forma recurrente por los estudiantes; errores más frecuentemente cometidos por los estudiantes durante la ejercitación práctica y en los parciales.</p>			
<p><b>Del aprendizaje</b></p> <p>La evaluación se considera un proceso continuo destacando los logros y los problemas en el proceso educativo. Es importante resaltar que debe ponerse al mismo nivel aciertos y errores, ya que a partir de un análisis de ambos se tendrá una idea cabal de la marcha del proceso, permitiendo el reajuste cuando este sea necesario. Se plantearán a los alumnos pautas claras de evaluación indicando instancias, temas, tiempos y objetivos de la evaluación desde el primer día de clases y durante todo el cursado de la asignatura.</p> <p>Se mantienen horarios de consulta semanales durante todo el año y se cuenta con una plataforma virtual.</p>			
<b>BIBLIOGRAFÍA (ANEXO II)</b>			
<b>REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO III)</b>			



R- DNAT- 2014 - 1251

**SALTA, 29 de Agosto de 2.014**

EXPEDIENTE N° 1.573/2014

**ANEXO I**

**INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

La Ecología como ciencia estudia las interacciones que determinan la distribución y abundancia de los organismos. Así, el estudio de los factores que explican patrones y procesos asociados a la distribución y abundancia (como atributos de los organismos), adquiere relevancia fundamental en un curso de ecología. La Ecología tiene como objetos de estudio cuatro niveles de organización: los organismos, las poblaciones, las comunidades y los ecosistemas. Estos niveles se estudian en el marco de la teoría ecológica, que puede ser definida como un conjunto de generalizaciones que permiten comprender los patrones y procesos a lo que se hizo referencia y en cada uno de los sistemas objeto de estudio de esta ciencia. Esta ciencia, además de tener un cuerpo de conocimiento que le es propio, utiliza el método científico y ha desarrollado herramientas metodológicas que le son propias.

Los sistemas ecológicos pueden estudiarse a diferentes escalas espaciales y temporales, cuya dimensión dependerá del sistema estudiado como de las preguntas que se formulen. En la actualidad la Ecología se ha transformado en una herramienta fundamental para la comprensión del funcionamiento de los ecosistemas, incluido aquellos influenciados por la actividad humana y aquellos que han sido generados por el hombre para su propio beneficio. Dentro de los ecosistemas estudiados por la Ecología se encuentra el sistema agrícola-ganadero (agroecosistemas), el que tiene diferentes grados de intervención humana y cuyo objetivo principal es la producción de alimento. En estos sistemas circula un importante flujo de materia y energía a través de fertilizantes, combustibles, trabajo humano, etc. En un contexto de producción convencional, se aplican, cada vez más, tecnologías para incrementar los rindes a través del uso de nuevas maquinarias, nuevos cultivos (por ejemplo, resistentes a plagas o más tolerantes a las condiciones ambientales), etc. Esto ha significado un conjunto de impactos locales o regionales que están afectando a nuestro entorno ambiental y con efectos directos o indirectos sobre nuestra sociedad. En consecuencia, frente a una población humana en continuo crecimiento existe el desafío de producir más alimento para sostener a esta población, tratando de minimizar los impactos negativos, desde una perspectiva sustentable. En este contexto, la Ecología ha adquirido un papel fundamental ya que junto a otras disciplinas pueden ayudarnos a comprender e intervenir en nuestro entorno ambiental, generando el menor impacto posible. Esto es especialmente importante en el Noroeste de Argentina, la región más diversa del país y que ha sufrido la mayor tasa de deforestación, debido principalmente al proceso denominado sojización. En esta región, Salta se destaca como la provincia más diversa, siendo la segunda provincia, después de Santiago del Estero que ha sufrido la mayor pérdida de hábitat natural en el país. Por lo tanto, en este curso se estudiarán los principios ecológicos y su aplicación a los agroecosistemas en el contexto del Cambio Global que caracteriza a esta etapa de la vida sobre la tierra.

**PROGRAMA ANALITICO**

**Unidad 1.**

**Objetivos:** comprender el marco teórico de la Ecología y su aplicación en los agroecosistemas.

**Contenidos:** Ecología. La teoría ecológica desde una perspectiva histórica. Niveles de organización. La teoría general de sistemas. Enfoques metodológicos. Métodos experimentales en

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

R- DNAT- 2014 – 1251

SALTA, 29 de Agosto de 2.014

EXPEDIENTE Nº 1.573/2014

Ecología. Escala espacial y temporal. El agroecosistema. Cambio global y problemática ambiental en el Noroeste de Argentina. La Agroecología y la producción agrícola sostenible.

**Unidad 2.**

**Objetivos:** conocer los factores que afectan la distribución y abundancia de los organismos.

**Contenidos:** Causas históricas y actuales. Factores del cambio evolutivo. Condiciones y recursos. Respuestas ecofisiológicas. Estrategias adaptativas. Estrategias CRS y r y k.

**Unidad 3.**

**Objetivos:** estudiar las poblaciones y sus propiedades emergentes. Valorar la importancia de los modelos en la comprensión de patrones y procesos ecológicos.

**Contenidos:** La población. Concepto. Propiedades emergentes. Métodos de estudio y muestreo. Demografía: natalidad, mortalidad y migraciones. Tabla de vida y modelos matriciales. Crecimiento poblacional. Exponencial y logístico. Tasas de crecimiento. Competencia intraespecífica. Regulación del tamaño poblacional. El manejo de poblaciones de interés agronómico: plagas y malezas.

**Unidad 4.**

**Objetivos:** estudiar la competencia como una de las principales interacciones poblacionales que regulan la distribución y abundancia de los organismos.

**Contenidos:** Competencia interespecífica. Estudios de caso. El modelo de Lotka y Volterra. Exclusión competitiva y coexistencia. El concepto de nicho. Experimentos de adición y sustitución. Alelopatía. Estudios de caso de importancia agronómica.

**Unidad 5.**

**Objetivos:** estudiar a la depredación en el marco de las interacciones poblacionales.

**Contenidos:** Depredación. Clasificación de los depredadores. Herbivoría. Resistencia a la herbivoría: tolerancia y evasión. Pastoreo. El comportamiento de los consumidores. Respuestas funcionales y numéricas. Dinámica del sistema depredador-presa. El modelo de Lotka y Volterra. Control biológico. Estudios de caso de importancia agronómica.

**Unidad 6.**

**Objetivos:** estudiar el parasitismo y su importancia en los agroecosistemas.

**Contenidos:** Parasitismo. Micro y microparásitos. Tipos de transmisión. Variabilidad de huéspedes y parásitos. Modelos de la dinámica del parasitismo. Estudios de caso de importancia agronómica.

**Unidad 7.**

**Objetivos:** estudiar la interacción del mutualismo y su importancia para los agroecosistemas.

**Contenidos:** Tipos de mutualismo: facultativos y obligados. Mutualismo que implican la dispersión de polen y semillas. Mutualismos con organismos intestinales. Mutualismos entre plantas y hongos y asociados a la fijación de nitrógeno atmosférico. Estudios de caso de importancia agronómica.

Filename: R-DEC-1251-2014

