



UNJu
Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

RESOLUCIÓN CAFCA. N° 835/2021.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **05 de Octubre de 2021.**

VISTO, el Expediente F.200-3692/2021, mediante el cual la Lic. Milena SEPULVEDA TUSEK, Coordinadora de la Comisión de Seguimiento de la Carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA (TUTPA)**, eleva planificación docente de la asignatura **“ECOLOGÍA Y SISTEMAS AGROPECUARIOS”** para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que la Coordinadora de la Comisión de Seguimiento Lic. SEPULVEDA TUSEK informa que la planificación de la asignatura Ecología y Sistemas Agropecuarios, que se dicta en el primer cuatrimestre, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, realizando las correcciones pertinentes, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos requeridos por la Resolución Ministerial N° 380/2018, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria N° 14/2021, de fecha 05 de Octubre de 2021, con el voto favorable de los DOCE (12) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar la planificación y el programa analítico correspondiente a la asignatura **“ECOLOGÍA Y SISTEMAS AGROPECUARIOS”** que se dicta en el Primer Cuatrimestre de la Carrera **TECNICATURA UNIVERSITARIA EN TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese. Notifíquese. Cumplido, ARCHÍVESE.
gmz.


Ms. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARÍA ACADÉMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy


Ing. Agr. DANIEL F. HORMIGO
DECANO
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

SEDE:TILCARA



ANEXO RESOLUCIÓN CAFCA N° 835/2021

**CARRERA:
TECNICATURA UNIVERSITARIA EN
TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN
AGROPECUARIA**

**PLANIFICACION 2021
CATEDRA: ECOLOGIA Y SISTEMAS AGROPECUARIOS**

Equipo de Cátedra: PROF. ADJUNTO Ing. Agr. Graciela del Carmen Soto

Régimen: Cuatrimestral

Contenidos Mínimos:

- 1.- Nociones de Ecología. Factores ecológicos. Sistemas. Ecosistema. Relaciones intra e interespecíficas.
- 2.- Hábitat y Nicho ecológico. Flujo de materia y energía. Enfoque de sistemas. Sistemas naturales.
- 3.- Sistemas de producción agrícola y ganadero con identidad cultural andina. 4.- Acción antrópica sobre ecosistemas naturales. Impactos ambientales. Desarrollo Sostenible

Carga horaria semanal: 4hs

Carga Horaria total: 60 hs

A considerar en los diseños curriculares (Planificaciones) para el presente ciclo lectivo

Perfil del Egresado:

**Técnico Universitario en Transformación de la Producción Agropecuaria
estará capacitado para:**

La agricultura tiene más de 12.000 años de historia y desde sus inicios se ha desarrollado con el aporte de mano de obra familiar e integración de la comunidad. Si bien se producía solo para el autoconsumo, en su proceso de evolución y adaptación este sector de la economía familiar actualmente se vincula con el mercado.

Estos sistemas productivos se caracterizan por los fuertes vínculos familiares, donde los saberes y conocimientos se han transmitido por generaciones, lo que les ha permitido desarrollar diferentes estrategias y llevar adelante sus sistemas de producción agroganaderos, caracterizados por ser altamente diversificadas, además de contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria.

Siendo la principal fuente de alimentos, la agricultura es una práctica esencial para el desarrollo de las sociedades humanas, sin ella no hay posibilidad de subsistencia a nivel de especie y civilización.

Además producen con técnicas ancestrales y tradicionales, de manera que preservan los recursos naturales y no contaminan el medio ambiente, siendo los responsables de la agrobiodiversidad que los caracteriza, contribuyendo a la conservación de los distintos ecosistemas.

Preservar y replicar estos modelos de producción agro sustentables y ecológicos, es fundamental para el desarrollo local, regional y provincial. Esta nueva manera de pensar la agricultura requiere una aproximación interdisciplinar que permita comprender los sistemas de producción en toda su complejidad.

La asignatura Ecología y Sistemas Agropecuarios brindará a los estudiantes las herramientas necesarias para que puedan analizar los distintos sistemas de producción agroganaderos y sus impactos en el medio, así como las alternativas agroecológicas que se vienen desarrollando.

De manera que los mismos generen propuestas para innovar y organizar los sistemas agrícolas, en respuestas a las múltiples crisis (cambio climático, degradación de los ecosistemas, incremento de la desigualdad, contaminación, etc.) que son de actualidad y que cuestionan la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios actuales.

El alumno debe estar capacitado para:

- Manejar instrumental, herramientas, equipos y materiales que le permitan desempeñarse de manera óptima.
- Identificar las prácticas y tecnologías que sean acordes al sistema productivo de la zona y que las mismas puedan ser apropiadas y adoptados por el sector.
- Diseñar y colaborar en la formulación de programas, proyectos y/o planes que fortalezcan el desarrollo social, productivo y cultural del sector agro ganadero local.
- Revalorizar y rescatar los saberes, prácticas, cosmovisiones y conocimientos agrícolas tradicionales, los que surgen de la observación, convivencia y respeto de la naturaleza.
- Manejar estrategias de diferenciación de productos agropecuarios vinculados a exigencias de mercados específicos.

Campo laboral

- Emprendimientos privados o comunitarios, mediante la colaboración en la gestión, administración y planificación de proyectos referidos a la generación de agregado de valor.
- Colaborador en el control de la producción y calidad en las operaciones de procesamiento de cultivos y productos agroindustriales a pequeña y mediana escala de empresas, organismos e instituciones coordinadoras y promotoras del desarrollo de estrategias de agregado de valor en el espacio rural de la región
- Manejar técnicas de promoción y gestión del cooperativismo como modelo empresarial alternativo para pequeños productores.
- Colaborar en la Investigación, selección e implementación de diferentes procesos para la conservación y transformación de los recursos naturales incidiendo en el uso responsable de las materias primas de nuestra agro biodiversidad.

1. Fundamentación:

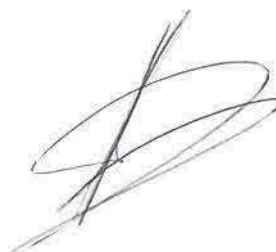
En la actualidad, se pueden identificar en la Agricultura tres paradigmas que no solo resultan en gran medida contradictorios, sino que también revelan una paradoja crucial para el devenir de la humanidad y el planeta. Siendo las mismas:

1- Principal fuente de alimentos, la agricultura es una práctica esencial para el desarrollo de las sociedades humanas, sin ella no hay posibilidad de subsistencia a nivel de especie y civilización.

2- La sustentabilidad de los sistemas agrícolas depende tanto de las condiciones ambientales como de la conservación de los distintos ecosistemas.

3- La agricultura convencional y extensiva conlleva un alto impacto negativo en el medio ambiente, en los ecosistemas y en las sociedades (desforestación, alta producción de carbono, desertificación, empobrecimiento de suelos, incremento de la desigualdad, etc.). En efecto, si a lo largo de la historia la agricultura fue considerada como una inagotable fuente para la vida, proveedora de alimentos y contribuyendo a la seguridad alimentaria. El promover el desarrollo de sistemas de producción agrícola alternativos, y ecológicamente sustentables es fundamental, de manera de cuidar y preservar los recursos naturales y el medio ambiente.

En este sentido, la formación de Técnicos en Transformación de la Producción Agropecuaria, resulta fundamental para la puesta en marcha de un modelo de producción que permita ofrecer productos seguros, sustentables, equitativos y compatibles con la conservación del medio y los ecosistemas. Se trata de un cambio de paradigma en la manera de pensar, innovar y organizar los sistemas agrícolas, en respuestas a las múltiples crisis (cambio climático, degradación de los ecosistemas, incremento de la desigualdad, contaminación, etc.) que son de actualidad y que cuestionan la sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios actuales.



Esta nueva manera de pensar la agricultura requiere una aproximación interdisciplinar que permita comprender los sistemas de producción en toda su complejidad.

La asignatura Ecología y Sistemas Agropecuarios brindará las herramientas necesarias para que los alumnos puedan analizar los distintos sistemas de producción y sus impactos en el medio, así como las alternativas agroecológicas que se vienen desarrollando.

· **Importancia de la asignatura en el Plan de Estudio:**

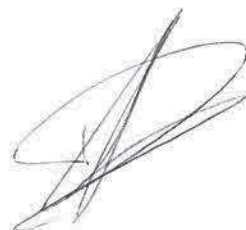
La materia Ecología y sistemas agropecuarios, es una materia básica en la Tecnicatura Universitaria de Transformación de la Producción Agropecuaria, ya que propone al alumno llevar adelante sistemas productivos caracterizados por mantener el equilibrio entre el aprovechamiento de los recursos naturales y la producción de alimentos.

De manera que no solo busque incrementar la productividad sino que ofrezca productos caracterizados por su sanidad y calidad, pero también tome conciencia de que estos deben ofrecer seguridad y soberanía alimentaria

· **Articulación con las asignaturas correlativas:**

La Ecología es una materia transversal a todas las materias de la Tecnicatura, porque tiene como objetivo brindar a los jóvenes, las bases para el conocimiento de los sistemas agropecuarios, ya que reciben los conceptos fundamentales sobre ecosistemas, interrelaciones, sistemas productivos y la acción antrópica sobre los mismos, los que pueden actuar alterando, modificando o preservando los recursos presentes.

También se provee al alumno de las herramientas y habilidades necesarias, que les permitan ofrecer soluciones a las problemáticas que afectan a los productores. Para lo cual se articula con las materias correlativas de manera que tenga una mirada completa y los conocimientos necesarios para desenvolverse en terreno.



• Articulación con las materias del mismo año:

La materia Ecología y sistemas agropecuarios está vinculada con las materias de Matemática e Incorporación de Valor Agregado, ya que las mismas les brindan las herramientas para que el alumno pueda realizar mediciones de superficies, implementar sistemas de curvas de nivel, además de conocer la historia de vida de los productores a cuyos productos (agrícolas/ganaderos) deberán incorporar valor. Mediante encuentros virtuales con los docentes de materias del mismo año

• Relación de la asignatura con el perfil del egresado

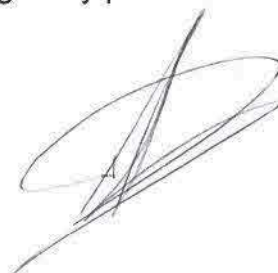
Esta materia brinda los conocimientos necesarios para la formación de técnicos capaces de promover la implementación de sistemas productivos de transición hacia modelos más seguros, sustentables, equitativos y compatibles con la conservación del medio y los ecosistemas.

Contribuye a que los futuros profesionales conozcan los principios centrales de la Ecología, y adquieran las habilidades necesarias que les permitan llevar adelante prácticas tendientes a mejorar la sustentabilidad de los agroecosistemas y de los recursos naturales, además de proveer los conocimientos y técnicas consideradas de avanzada, tanto para su actividad profesional como para su formación en la investigación.

Además de generar nuevos conocimientos sobre la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas de manera que sean generadores de la resolución de problemas tecnológicos que requieran de conocimientos científicos y prácticos profundos.

2. Objetivos Generales de la Asignatura:

- Que el alumno se apropie de los conceptos de la ecología, de manera que pueda comprender los sistemas, procesos y factores ecológicos y productivos de la zona.



- Dimensionar el impacto que los distintos sistemas de producción agrícola tienen sobre el ambiente a nivel local, regional y global, y sus consecuencias a corto, mediano y largo plazo.
- Comprender el rol y la responsabilidad ética que tiene el profesional en la gestión e implementación de agroecosistemas y el manejo sustentable de los recursos naturales
- Identificar, comprender y desarrollar estrategias de producción sustentables y acordes con la conservación de medio ambiente
- Promover el trabajo grupal y estimular la defensa de su postura mediante procesos de exposición y discusión.

3. Contenidos de la Asignatura: Programa Analítico:

Unidad Nº 1.PRINCIPIOS DE ECOLOGÍA

Alcances de la unidad: Introducir a los alumnos en los conceptos de la Ecología como Ciencia. Destacar la importancia de este conocimiento para el manejo de los agroecosistemas.

Contenidos: La Ecología como ciencia: objetivos y relación con otras ciencias. El ecosistema. Tipos de ecosistemas. Estructura y funcionamiento de los ecosistemas. Relación entre las características ambientales y propiedades de los ecosistemas. Nicho y hábitat: conceptos.

UNIDAD Nº 2. IMPORTANCIA DE LOS ECOSISTEMAS

Alcances de la unidad: Introducir a los alumnos en los conceptos e importancia de los ecosistemas.

Contenidos: Estructura y funcionamiento de los ecosistemas. Concepto de sistemas. Características y Tipos de sistemas. Flujo de energía y circulación de materiales. Niveles y relaciones tróficas. Pirámides ecológicas. Eficiencia energética. Concepto de productividad. Ciclos biogeoquímicos: ciclo del agua, del nitrógeno.

SEDE: TILCARA

UNIDAD N° 3. SISTEMAS

Alcances de la unidad: identificar y analizar los sistemas productivos

Contenidos: Evolución de la Agricultura. Caracterización de los sistemas de producción agrícola a lo largo del tiempo y su impacto en el medio ambiente. Racionalidades y lógicas productivas en sistemas campesinos y en sistemas tecnificados o industriales. Impacto e intervención del hombre sobre los sistemas agrícolas.

UNIDAD N° 4. AGRICULTURA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Alcances de la unidad: Concientizar al alumno sobre los efectos del actual cambio climático y su impacto en los sistemas productivos. Impactos ambientales y sociales por el cambio climático.

Contenidos: Causas y efectos del cambio climático. La toma de conciencia sobre el cambio climático.

Contaminación ambiental. Capa de ozono. Emisiones de Dióxido de Carbono. Efecto invernadero

Conceptos sobre Adaptación, resiliencia y superación frente a la adversidad climática.

UNIDAD N° 5: SISTEMAS AGRÍCOLAS ANDINOS.

Alcances de la unidad: Abordar la especificidad de los sistemas agrícolas andinos tradicionales. Identificar y analizar aquellas prácticas agrícolas locales. Reflexionar sobre la manera de valorizar estas prácticas productivas tradicionales en el contexto socioeconómico actual.

Contenidos: Condiciones ecológicas de los Andes para el desarrollo de la agricultura. Pisos ecológicos andinos. Racionalidades y lógicas campesinas andinas. Sistemas agrícolas incaicos: terrazas, andenes, camellones y cochas. Técnicas de la agricultura inca: cultivos asociados y rotación. Sistemas de riego. Conceptos de llanqay, ayni y minq'a. Biodiversidad



UNIDAD N° 3. SISTEMAS

Alcances de la unidad: identificar y analizar los sistemas productivos

Contenidos: Evolución de la Agricultura. Caracterización de los sistemas de producción agrícola a lo largo del tiempo y su impacto en el medio ambiente. Racionalidades y lógicas productivas en sistemas campesinos y en sistemas tecnificados o industriales. Impacto e intervención del hombre sobre los sistemas agrícolas.

UNIDAD N° 4. AGRICULTURA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Alcances de la unidad: Concientizar al alumno sobre los efectos del actual cambio climático y su impacto en los sistemas productivos. Impactos ambientales y sociales por el cambio climático.

Contenidos: Causas y efectos del cambio climático. La toma de conciencia sobre el cambio climático.

Contaminación ambiental. Capa de ozono. Emisiones de Dióxido de Carbono. Efecto invernadero

Conceptos sobre Adaptación, resiliencia y superación frente a la adversidad climática.

UNIDAD N° 5: SISTEMAS AGRÍCOLAS ANDINOS.

Alcances de la unidad: Abordar la especificidad de los sistemas agrícolas andinos tradicionales. Identificar y analizar aquellas prácticas agrícolas locales. Reflexionar sobre la manera de valorizar estas prácticas productivas tradicionales en el contexto socioeconómico actual.

Contenidos: Condiciones ecológicas de los Andes para el desarrollo de la agricultura. Pisos ecológicos andinos. Racionalidades y lógicas campesinas andinas. Sistemas agrícolas incaicos: terrazas, andenes, camellones y cochas. Técnicas de la agricultura inca: cultivos asociados y rotación. Sistemas de riego. Conceptos de llanqay, ayni y minq'a. Biodiversidad

UNIDAD N° 6. AGRICULTURA FAMILIAR- AGROECOLOGÍA

Alcances de la unidad: Analizar las diferencias entre la agricultura convencional y la agricultura familiar. Debatir sobre los alcances, limitaciones y desafíos económicos, sociales y culturales que presenta la agroecología.

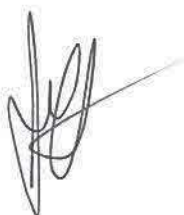
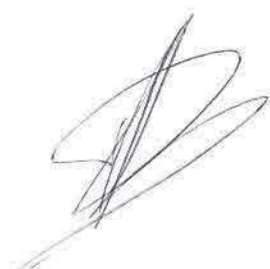
Contenidos: Nociones y principios de la Agricultura Familiar. Funcionamiento y características. Agroecología. Estructura y funcionamiento de los sistemas agroecológicos. Comparación con ecosistemas naturales. Dinámica de sistemas agroecológicos diversos. Concepto de estabilidad.

Manejo de sistemas productivos agroecológicos. Decálogo de la Agroecología

**UNIDAD N° 7: ECOLOGÍA, SUSTENTABILIDAD Y DESARROLLO RURAL
SUSTENTABLE**

Alcances de la unidad: Importancia de la participación para rescatar los saberes y conocimientos de los antepasados de manera de lograr una mejor calidad de vida

Contenidos: Conceptos de sustentabilidad y desarrollo. Participación e intervención social: actividades agropecuarias en base a los saberes tradicionales, la participación social y el diálogo. Comunidades sustentables: energías alternativas, reciclaje, áreas verdes. Racionalidades campesinas





Programa de Examen (en caso de disponer)

TEMA 1.

La Ecología como ciencia: objetivos y relación con otras ciencias. El ecosistema. Tipos de ecosistemas: características y propiedades

Evolución de la Agricultura. Caracterización de los sistemas de producción agrícola a lo largo del tiempo y su impacto en el medio ambiente.

Técnicas de la agricultura inca: cultivos asociados y rotación. Sistemas de riego.. Conceptos de llanqay, ayni y minq'a.

Nociones y principios de Agroecología. Comparación con agricultura convencional.

Causas y efectos del cambio climático. Desarrollo: concepto y tipos de desarrollo.

TEMA 2

La Ecología como ciencia: objetivos y relación con otras ciencias. Hábitat y Nicho Ecológico. Impacto del Hombre sobre la naturaleza

Racionalidades y lógicas productivas en sistemas campesinos y en sistemas tecnificados o industriales

Condiciones ecológicas de los Andes para el desarrollo de la agricultura. Pisos ecológicos andinos.

La Agroecología como un camino al desarrollo sustentable. Comparación con agricultura convencional. Conceptos de colonización, dispersión y establecimiento de sistemas agroecológicos.

Adaptación, resiliencia y superación frente a la adversidad climática.