



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

RESOLUCIÓN CAFCA. Nº **613/2019**.

SAN SALVADOR DE JUJUY, **27 de agosto de 2019**.

VISTO, el Expediente F.200-3685/2019, mediante el cual el Dr. Héctor Arnaldo SATO, Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera **INGENIERÍA AGRONÓMICA**, eleva planificación docente de la asignatura **MÓDULO I: INTRODUCCIÓN A LA AGRONOMÍA**, que se dicta en el Primer Año de la citada carrera; y

CONSIDERANDO:

Que las docentes Coordinadoras Ings. Agrs. Susana B. GHISOLFI y Marcela E. SIMONETTO han presentado la planificación de cátedra de la asignatura Módulo I: Introducción a la Agronomía, la cual fue analizada y aceptada por la Comisión de Seguimiento de la Carrera.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos mínimos requeridos por la Resolución Ministerial 334/03, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria Nº 11/2019, de fecha 27 de agosto de 2019, con el voto favorable de los CATORCE (14) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico correspondiente a la asignatura **MÓDULO I: INTRODUCCIÓN A LA AGRONOMÍA** que se dicta en el Primer Año de la Carrera **INGENIERÍA AGRONÓMICA**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

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



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

ANEXO ÚNICO RESOLUCIÓN CAFCA. Nº **613/2019**.

## **MÓDULO I: INTRODUCCIÓN A LA AGRONOMÍA**

CARRERA: Ingeniería Agronómica – Plan de Estudios 2004

CORRESPONDE AL AÑO ACADÉMICO: 1º año

CARGA HORARIA: 100 hs

DOCENTE A CARGO: Ings. Agrs. Susana B. GHISOLFI y Marcela E. SIMONETTO

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Unidad Nº I: El Profesional de las Ciencias Agrarias.**

Contenidos: Universidad: Objetivos. Función. Estructura de la UNJu y la FCA (de Gobierno, Política, Administrativa, Académica, de Investigación, Extensión). FCA (Historia y evolución). El Ingeniero Agrónomo y los Recursos Naturales: La Agronomía y el Ingeniero Agrónomo. El desempeño laboral: el campo laboral, incumbencias y colegiación; las funciones - Página - 5 - profesionales. El perfil profesional y su relación con la currícula de la Facultad de Ciencias Agrarias. La responsabilidad del Ingeniero Agrónomo frente a la Sociedad y la Conservación de los Recursos Naturales.

#### **Unidad Nº II: El Enfoque de Sistemas. Herramientas de Trabajo.**

Contenidos: Ciencia. Noción de Ciencia, Método e Investigación. El conocimiento vulgar y científico. Método Científico: Clásico y Sistemático. Conceptos y aplicaciones en las ciencias agropecuarias. Teoría General de Sistemas: Sistema, definición, elementos, estructura y función, jerarquía de sistemas, objetivos, autonomía. Investigación de Sistemas. Etapas para el estudio de Sistemas. Modelos, definición, clasificación, importancia en investigación y extensión agropecuaria. Técnicas de Recolección de datos. Dinámica de Grupos: definiciones; lo individual y lo grupal; importancia del grupo en el proceso enseñanza-aprendizaje, tipos de comunicación, multidisciplinas e interdisciplinas; elementos básicos del proceso grupal; evolución de un grupo normal; función y rol; el rol de liderazgo y los tipos de grupos.

#### **Unidad Nº III: Sistemas de Producción Agropecuarios. Contexto. Agrosistema, su entorno. Conceptos básicos. Concepto y dinámica de los Agroecosistemas.**

Contenidos: A. Conceptos. Estructura y Funcionamiento de los Sistemas de Producción. El Agrosistema y el Agroecosistema. Conceptos. Diferencias entre Agroecosistemas y Ecosistemas Naturales. Conceptos y caracterización de los Componentes de un Agrosistema. Procesos ecológicos en el agroecosistema: Flujo de energía. Ciclo del agua. Ciclo de los Nutrientes. Modelización de Sistemas de Producción mediante Diagramas de Flujo en Sistemas Agropecuarios Intensivos y Extensivos. B. Componentes del Entorno. Clima: Conceptos. Elementos y Factores del Clima. Características climáticas y meteorológicas del NOA. Fenología, Bioclimatología y Agroclimatología, conceptos. Importancia Agronómica de los elementos del clima. Suelo: Concepto. Formación de los suelos, factores que influyen. Los constituyentes del suelo. Naturaleza de la Materia Orgánica del suelo: organismos del suelo,



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

Alberdi 47 – 4600 – S. S. de Jujuy  
TEL. (0388) 4221556 – FAX (0388) 4221547  
WEB; <http://www.fca.unju.edu.ar>

materia orgánica activa, materiales descompuestos; función de la materia orgánica. Propiedades Físicas, Físicoquímicas y Químicas de los suelos. Macro y micronutrientes, conceptos. Fertilidad vs. Productividad. Introducción al reconocimiento de los suelos del NOA. Agua: Distribución. Valor del agua. Ciclo hidrológico. Relación Agua-Suelo-Planta-Hombre. Cuenca Hidrográficas: concepto; Cuencas de Jujuy. Usos del agua, Sistemas de Riego Regulado y no Regulado de la Provincia de Jujuy. Tecnología: Una clasificación de tecnologías para la producción agropecuaria: innovaciones mecánicas, químicas, biológicas, agronómicas, posibilidades de apropiación, conceptos. Tecnologías indivisibles, divisibles, de costo cero, modernas y apropiadas, conceptos. Principales máquinas e implementos agrícolas: descripción y caracterización de las mismas, técnicas de labranza convencional y conservacionista. Efectos de la incorporación de tecnología a nivel macroeconómico y en el Sistema de Producción. Política Agraria: Concepto. Principales políticas dirigidas al Sector. Organizaciones del Sector agropecuario: concepto; clasificación, comerciales y de servicios(con fines de lucro y sin fines de lucro), gremiales (SRA, FAA, etc.), tecnológicas (INTA, AACREA, etc.), políticas (SAGPyA, Secretarías, y Direcciones provinciales, etc.), fiscalización (SENASA), internacionales (IICA, FAO, etc.). Mercado. Concepto. Clasificación. Comercialización: concepto, funciones, actores intervinientes, destino y características del producto.

**Unidad N° IV:** Sistemas de Producción Agropecuarios Regionales.

Contenidos: Importancia del Sector Agropecuario en Argentina y en la Provincia. Zonas Agroeconómicas del NOA y de la Provincia. Tipos de Sistemas de Producción: Intensivo y Extensivo. Agrícola, Ganadero, Mixtos. Conceptos. Caracterización e importancia de los principales Sistemas Productivos provinciales: Sistemas Productivos Intensivos. Sistemas Productivos Extensivos: disponibilidad de recursos, caracterización tecnológica productiva, organización del sistema, productos obtenidos, comercialización de: granos, caña de azúcar, tabaco, frutas y hortalizas, carnes y ganado, características, estructura, actores intervinientes, tipificación.

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
CARRERA: INGENIERÍA AGRONÓMICA  
PLANIFICACIÓN 2024

ESPACIO CURRICULAR: Módulo I – Introducción a la  
Agronomía.

**Equipo de Cátedra:**

Profesor Adjunto Módulo I: Ing. Agr. Juan Mateo Aguiar. Dedicación semiexclusiva  
Profesor Adjunto: Ing, Agr. Oscar Remigio Abregú. Dedicación simple  
Profesor Adjunto: Ing, Agr. D. Ezequiel Medina. Dedicación simple  
Profesor Adjunto: Ing, Agr. José Rolando Catacata. Dedicación simple  
Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Agr. Hugo Alberto Almazán. Dedicación Simple  
Jefa de Trabajos Prácticos: Ing. Agr. Nancy Fabiana Sivila. Dedicación Simple  
Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Agr. Jhony Jaime Rospilloso Chavez. Dedicación  
Semiexclusiva  
Ayudante Alumno: Srta. Carla Agustina Arjona

**Docentes colaboradores de las Cátedras de:** Agroclimatología, Edafología, Ecología  
Agrícola, Producción Animal I y Horticultura.

**Régimen:** Anual

**Contenidos Mínimos:**

La Universidad. El Ingeniero Agrónomo, funciones, rol y su relación con la sustentabilidad de los sistemas de producción agropecuarios. Técnicas de Estudio. Dinámica de Grupos. Ciencia: concepto, conocimiento científico y vulgar, método, diferencia entre enfoques clásico y sistémico. Enfoque de sistema, sistema, definición, elementos, estructura y función, propiedades de los sistemas. Etapas para el estudio de Sistemas. Modelo, tipos. Técnicas de recolección de datos: entrevista y encuesta. Agrosistema: concepto, componentes, elementos del contexto. Agroecosistema: concepto, diferencia con el ecosistema natural, componentes, procesos agroecológicos de los agroecosistemas. Componentes Socio-Económico y Técnico. Modelización de Sistemas Productivos. Zonas Agroeconómicas del NOA. Principales Sistemas Productivos Provinciales: agrícolas, ganaderos y mixtos; caracterización e importancia.

**Carga horaria semanal:** 3 hs 30 min

**Carga Horaria total:** 100 hs.

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

La ley de Educación superior N° 24.521 en su artículo 43, dispone la acreditación de las carreras declaradas de interés público. Estableciéndose en la Resolución ME 1254/2018:

Art. 1º: Determinar que los alcances del título son aquellas actividades, definidas por cada institución universitaria, para las que resulta competente un profesional en función del perfil del título respectivo sin implicar un riesgo directo a los valores protegidos por el artículo 43 de la Ley de Educación Superior. (ver en Plan de Estudios: Perfil del egresado y Alcances allí consignados como Actividades reservadas al título, <http://www.fca.unju.edu.ar/static/files/academica/Res.%20CAfCA%20394-2004%20-%20INGENIERIA%20AGRONOMICA.pdf> )

Artículo 2º: Definir como las “Actividades reservadas exclusivamente al título” – fijadas y/o a fijarse por el Ministerio de Educación en acuerdo por el CONSEJO DE UNIVERISDADES -. Son un subconjunto limitado dentro del total de alcances del título, que refieren a aquellas habilidades que involucran tareas que tienen un riesgo directo sobre la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes.

Artículo 3º: Establecer que la fijación de las actividades reservadas profesionales que deben quedar reservadas a quienes obtengan los títulos incluidos o que se incluyan en el régimen del artículo 43 de la Ley de Educación Superior, lo es sin perjuicio de otros títulos incorporados o que se incorporen a la misma pueden compartirlas.

Artículo N° 40: Aprobar las actividades profesionales reservadas al título de Ingeniero Agrónomo que como Anexo XXXVII (IF-2018-06567377-APN-SECPU#ME) que forma parte integrada de la presente medida.

ANEXO XXXVII

#### ACTIVIDADES PROFESIONALES RESERVADAS AL TÍTULO DE INGENIERO AGRÓNOMO

1. Planificar, dirigir y/o supervisar en sistemas agropecuarios:

- a. los insumos, procesos de producción y productos;
- b. la introducción, multiplicación y mejoramiento de especies;
- c. el uso, manejo, prevención y control de los recursos bióticos y abióticos;
- d. las condiciones de almacenamiento y transporte de insumos y productos;
- e. la dispensa, manejo y aplicación de productos agroquímicos, domisanitarios, biológicos y biotecnológicos.

2. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso, estado o calidad de lo mencionado anteriormente.

3. Dirigir lo referido a seguridad e higiene y control del impacto ambiental en lo concerniente a su intervención profesional.

4. Certificar estudios agroeconómicos en lo referido a su actividad profesional.

## 1) Fundamentación

### ● Importancia de la asignatura en el Plan de Estudio

A partir de este espacio curricular los estudiantes tienen la oportunidad de tomar contacto en forma temprana con la realidad agropecuaria provincial, desde una visión que se considera adecuada para comprender su complejidad y los prepara para su posterior profundización a lo largo de la carrera. Asimismo, les da la posibilidad de reconocer las funciones, tareas, compromisos y desafíos que se enfrentará como Ingeniero Agrónomo, ofreciéndole en consecuencia, la posibilidad de reafirmar su vocación por la carrera.

Aporta los fundamentos, conceptos y herramientas metodológicas vinculadas a la generación del conocimiento, fundamentando la importancia de la formación científica en la agronomía. Introduce a los estudiantes en la aplicación del Enfoque Sistémico como marco para observar, describir y comprender la realidad agropecuaria, desarrollando en el alumno capacidades que le permiten un mejor abordaje de problemáticas complejas y que actúan como facilitadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje y los inicia en la elaboración de modelos conceptuales que se irán complejizando a lo largo de la carrera a partir de los conocimientos aportados por las diferentes materias.

Esta primera aproximación al objeto de estudio del Ingeniero Agrónomo el Sistema de Producción Agropecuario desde una visión holística de la realidad - que lleva implícito el reconocimiento de los aspectos físico- biológicos, tecnológicos y socio-económicos propios de la producción agropecuaria favorece en el estudiante la comprensión de la conformación del Plan de Estudio. Le permiten entender por qué se estudian las diferentes asignaturas, a partir de lograr vincular los contenidos desarrollados en las mismas con los componentes del Sistema de Producción y los procesos que se dan en los mismos. Incorpora instancias de Integración horizontal y vertical y de vinculación con el medio que exponen al alumno a situaciones problemas más próximos a la realidad en la cual va a actuar y que exigen la integración de conocimientos.

- **Articulación con las materias del mismo año**

Representa un espacio de Integración entre Docentes pertenecientes a materias del ciclo de materias básicas, básicas agronómicas y profesionales entre los cuales se compatibilizan contenidos y actividades en aula y de campo. Dicha integración aporta la interdisciplinariedad necesaria para el abordaje de la complejidad de los Sistemas de Producción Agropecuarios (SPA), facilitando la selección de contenidos relevantes, y la exposición del alumno a situaciones más próximas a la realidad en donde se deberá desenvolver.

El desarrollo de las diferentes temáticas se operativiza a través de instancias teóricas con participación de docentes convocados, que se complementan con instancias prácticas en las cuales los alumnos realizan las consignas propuestas aplicando e integrando los conocimientos previos (las clases prácticas tienen modalidad de seminario, teórico-prácticas en aula y prácticas de campo).

- **Relación de la asignatura con el perfil profesional esperado**

Fundamenta la generación del conocimiento a partir del uso del método científico, introduciendo a los estudiantes en la aplicación del enfoque sistémico para el estudio de los distintos componentes y del sistema agropecuario en su conjunto. Inicia al estudiante en la formulación de modelos conceptuales con lo cual la propuesta contribuye a que el alumno adquiera destreza en el reconocimiento de las variables que intervienen en un problema agronómico y de los procesos asociados al mismo. Instancia previa a las etapas de diagnóstico, planteo de propuestas de intervención y predicción de la evolución del sistema en relación a dichas propuestas, que deberá ser capaz de llevar a cabo el profesional Ingeniero Agrónomo. Competencia que se irá alcanzando en forma progresiva con el aporte de las distintas materias a lo largo de la formación de grado.

Para alcanzar los objetivos planteados en la materia se proponen actividades sustentadas en el trabajo grupal, que exigen vinculación del estudiante con actores del sector agropecuario y la elaboración de informes que requieren de una síntesis de lo aprendido. Fomentando a partir de ello la comunicación con los demás (docentes, alumnos, organizaciones del sector, productores y profesionales del medio) a través de la expresión verbal y la elaboración de informes, el aprendizaje mediante la reflexión y contrastación de opiniones con los otros, el desarrollo de una actitud crítica y el ejercicio de roles propios de un grupo de discusión.

Contribuye a la toma de conciencia del rol del profesional de la ingeniería agronómica en relación al Desarrollo Sustentable y a la necesidad de su activa participación en la búsqueda de compatibilizar el aumento de los rendimientos con la preservación ambiental y la conservación de la capacidad productiva del suelo.

- **Visión y aportes de la asignatura con el perfil profesional esperado**

Perfil profesional del Ingeniero agrónomo, egresado de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNJu: “tendrá una formación generalista, preparado para atender los requerimientos de la heterogeneidad de la realidad agraria de la región en particular y del país en general, con capacidad creativa y de adaptación a permanentes cambios. Un profesional con adecuada formación en Ciencias Básicas y profundo conocimiento de las Ciencias Agronómicas y en metodologías de extensión rural, capacitado para aplicar la ciencia, la técnica y los conocimientos socio-económicos al estudio, control y aprovechamiento de los recursos naturales, a fin de desarrollar, mantener y mejorar los sistemas de producción con sentido crítico. Formado en la filosofía de la sustentabilidad y de la ética, con una visión sistémica y abarcativa, capaz de comprender y planificar la estructura y funcionamiento de los sistemas agrarios, abordar su manejo y predecir su comportamiento ante determinadas acciones. Competente para evaluar el impacto ambiental de las actividades agrícolas, resolver problemáticas de la producción, realizar actividades de administración y asesoramiento, de prestación de servicios y de comercialización. Intervenir como interlocutor entre las demandas de la agroindustria y los productores agropecuarios, propendiendo al desarrollo de cadenas productivas de valor. Capaz de participar en la definición, implementación y evaluación de políticas sectoriales y desarrollo de programas y proyectos interdisciplinarios. Es decir, un profesional que evidencie equilibrio entre competencias en conocimientos disciplinares, manejo de lenguajes instrumentales, experiencia en tareas laborales profesionales, versatilidad en lo relativo a la aplicación del conocimiento y consciente de la necesidad de una formación continua que le permita mantener vigente su profesionalidad”.

- **Relación de la asignatura con los alcances del título de Ingeniero Agrónomo en general y en particular las Actividades reservadas al título dispuestas en la Resolución ME 1254/2018, explicitadas en la página precedente:**

Relación de la asignatura con las actividades profesionales reservadas al título de ingeniero agrónomo del Anexo XXXVII de la Resolución ME 1254/2018:

1. Planificar, dirigir y/o supervisar en sistemas agropecuarios: a. los insumos, procesos de producción y productos y c. el uso, manejo, prevención y control de los recursos bióticos y abióticos.

## **2) Objetivos Generales de la Asignatura**

- Comprender los campos de acción y reflexionar sobre el rol que cumple el Ingeniero Agrónomo en la sociedad, a partir del desarrollo de un pensamiento crítico y de una actitud participativa.

- Entender a la producción agropecuaria como un sistema complejo conformada por elementos y procesos físico-químicos, biológicos, socio-culturales y económicos, que actúan en forma interrelacionada e interdependiente, que se encuentra (y “funciona”) dentro un contexto determinado: el medio productivo regional y por lo tanto también inserto en un contexto nacional y global.

- Comprender los fundamentos, conceptos y metodologías vinculadas a la generación de conocimiento desde un Enfoque Sistémico y de aplicar dichas metodologías en el estudio de Sistemas Agropecuarios, contemplando su vinculación con el contexto.

- Tomar contacto con la Realidad Agropecuaria Provincial y con la diversidad de los Sistemas Productivos Agropecuarios que forman parte de la misma.
- Introducirse en la redacción de Informes.

### 3) Contenidos de la Asignatura

- Programa Analítico y de Examen

Unidad N° I: El Profesional de las Ciencias Agrarias.

Contenidos:

**El Ingeniero Agrónomo y los Recursos Naturales:** La Agronomía y el Ingeniero Agrónomo. El desempeño laboral: el campo laboral, incumbencias y colegiación; las funciones profesionales. El perfil profesional y su relación con la currícula de la Facultad de Ciencias Agrarias. La responsabilidad del Ingeniero Agrónomo frente a la Sociedad y la Conservación de los Recursos Naturales.

Unidad N° II: El Enfoque de Sistemas. Herramientas de Trabajo.

Contenidos:

**Ciencia.** Noción de Ciencia, Método e Investigación. El conocimiento vulgar y científico.  
**Método Científico:** Clásico y Sistémico. Conceptos y aplicaciones en las ciencias agropecuarias.

**Teoría General de Sistemas:** Sistema, definición, elementos, estructura y función, jerarquía de sistemas, objetivos, autonomía.

Investigación de Sistemas. Etapas para el estudio de Sistemas. Modelos, definición, clasificación, importancia en investigación y extensión agropecuaria. Técnicas de Recolección de datos.

**Dinámica de Grupos:** Definiciones; lo individual y lo grupal; importancia del grupo en el proceso enseñanza-aprendizaje, tipos de comunicación, multidisciplinas e interdisciplinas; elementos básicos del proceso grupal; evolución de un grupo normal; función y rol; el rol de liderazgo y los tipos de grupos.

Unidad N° III: Sistemas de Producción Agropecuarios. Contexto. Agrosistema, su entorno. Conceptos básicos. Concepto y dinámica de los Agroecosistemas.

Contenidos:

**A. Conceptos. Estructura y Funcionamiento de los Sistemas de Producción.** El Agrosistema y el Agroecosistema. Conceptos. Diferencias entre Agroecosistemas y Ecosistemas Naturales. Conceptos y caracterización de los Componentes de un Agrosistema. Procesos ecológicos en el agroecosistema: Flujo de energía. Ciclo del agua. Ciclo de los Nutrientes.

Modelización de Sistemas de Producción mediante Diagramas de Flujo en Sistemas Agropecuarios Intensivos y Extensivos.

**B. Componentes del Entorno.**

**Clima:** Conceptos. Elementos y Factores del Clima. Características climáticas y meteorológicas del NOA. Fenología, Bioclimatología y Agroclimatología, conceptos. Importancia Agronómica de los elementos del clima.

**Suelo:** Concepto. Formación de los suelos, factores que influyen. Los constituyentes del suelo. Naturaleza de la Materia Orgánica del suelo: organismos del suelo, materia orgánica activa, materiales descompuestos; función de la materia orgánica. Propiedades Físicas,

Físico-químicas y Químicas de los suelos. Macro y micronutrientes, conceptos. Fertilidad vs. Productividad. Introducción al reconocimiento de los suelos del NOA.

**Agua:** Distribución. Valor del agua. Ciclo hidrológico. Relación Agua-Suelo-Planta-Hombre. Cuenca Hidrográficas: concepto; Cuencas de Jujuy. Usos del agua, Sistemas de Riego Regulado y no Regulado de la Provincia de Jujuy.

**Tecnología:** Una clasificación de tecnologías para la producción agropecuaria: innovaciones mecánicas, químicas, biológicas, agronómicas, posibilidades de apropiación, conceptos. Tecnologías indivisibles, divisibles, de costo cero, modernas y apropiadas, conceptos. Principales máquinas e implementos agrícolas: descripción y caracterización de las mismas, técnicas de labranza convencional y conservacionista. Efectos de la incorporación de tecnología a nivel macroeconómico y en el Sistema de Producción.

**Política Agraria:** Concepto. Principales políticas dirigidas al Sector.

**Organizaciones del Sector agropecuario:** concepto; clasificación, comerciales y de servicios (con fines de lucro y sin fines de lucro), gremiales (SRA, FAA, etc.), tecnológicas (INTA, AACREA, etc.), políticas (SAGPyA, Secretarías, y Direcciones provinciales, etc.), fiscalización (SENASA), internacionales (IICA, FAO, etc.).

Mercado. Concepto. Clasificación. Comercialización: concepto, funciones, actores intervinientes, destino y características del producto.

Unidad N° IV: Sistemas de Producción Agropecuarios Regionales.

Contenidos:

**Importancia del Sector Agropecuario en Argentina y en la Provincia.** Zonas Agroeconómicas del NOA y de la Provincia.

**Tipos de Sistemas de Producción:** Intensivo y Extensivo. Agrícola, Ganadero, Mixtos. Conceptos.

**Caracterización e importancia de los principales Sistemas Productivos provinciales:** Sistemas Productivos Intensivos. Sistemas Productivos Extensivos: disponibilidad de recursos, caracterización tecnológica productiva, organización del sistema, productos obtenidos, comercialización de: granos, caña de azúcar, tabaco, frutas y hortalizas, carnes y ganado, características, estructura, actores intervinientes, tipificación.

- **Cuadro de contenidos básicos abordados en la actividad curricular según lo establecido en el Anexo I de la resolución Ministerial 1537/2021 (ANEXO I DE LOS ESTÁNDARES DE ACREDITACIÓN DE LA CARRERA):**

Valores de referencia:

- Aprende: El alumno aprende los fundamentos teóricos relacionados con el contenido/habilidad
- Observa: El alumno observa actividades demostrativas relacionadas con el contenido/habilidad
- Resuelve: El alumno resuelve problemas teórico-prácticos relacionados con el contenido/habilidad
- Ejecuta: El alumno ejecuta, al menos una vez, las acciones relacionadas con el contenido/ habilidad

• **Formación Básica**

Contenidos y habilidades	Aprende	Observa	Resuelve	Ejecuta
1. Lógica matemática y conjuntos. Análisis combinatorio. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Funciones. Límites, derivadas e integrales. Ecuaciones diferenciales. Geometría analítica. Álgebra vectorial.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Transmisión del calor e interacción de la radiación con la materia. Fotometría. Electricidad y magnetismo. Estática y dinámica de los fluidos. Fenómenos de superficie y de transporte. Mecánica aplicada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Estadística descriptiva. Probabilidad y variable aleatoria. Muestreo estadístico. Inferencia estadística. Análisis de correlación y de regresión. Test paramétricos y no paramétricos. Análisis de varianza. Modelos estadísticos. Diseño de experimentos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Estructura electrónica y clasificación periódica. Soluciones y propiedades coligativas. Termoquímica. Electroquímica. Equilibrio químico e iónico. Estructura del átomo de carbono y orbitales atómicos y moleculares. Grupos funcionales. Análisis químicos y físico químicos de interés agronómico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Estructura y metabolismo de biomoléculas. Fotosíntesis y respiración.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Biología celular.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Morfología vegetal. Adaptaciones. Biología reproductiva. Ciclos de vida de las especies vegetales de interés agronómico. Botánica sistemática de especies de interés agronómico.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

• **Formación Aplicada**

Contenidos y habilidades	Aprende	Observa	Resuelve	Ejecuta
1. Ecología de agroecosistemas. Sustentabilidad: indicadores y evaluación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Enfermedades de cultivos de importancia agropecuaria. Epidemiología. Mecanismos de defensa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Plagas animales de importancia en la producción agropecuaria. Especies benéficas y perjudiciales. Interacción fitófago-planta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Malezas. Dinámica poblacional de malezas. Competencia cultivo-malezas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Principios culturales, genéticos, químicos, físicos y biológicos para el control de plagas animales,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

enfermedades y malezas. Productos fitosanitarios y domisanitarios. Toxicología y residuos.				
6. Transmisión del material hereditario. Genética de poblaciones y evolución. Recursos genéticos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Fisiología de plantas de interés agropecuario. Nutrición vegetal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Anatomía y Fisiología de las principales especies de interés agropecuario. Nutrición y alimentación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Física, química y morfología de suelos. Usos de suelos y procesos de degradación. Diagnóstico y tecnologías de fertilización. Hidrología de interés agronómico. Riego y drenaje.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Microbiología agrícola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Agroclimatología.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Maquinarias y tecnologías de uso agropecuario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Desarrollo rural sustentable. Sociología y Extensión rural.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Economía y administración agrarias. Unidad económica y subdivisión parcelaria. Políticas agropecuarias. Ordenamiento territorial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

• **Formación Profesional**

Contenidos y habilidades	Aprinde	Observa	Resuelve	Ejecuta
1. Manejo sustentable de sistemas agropecuarios.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Gestión y administración de sistemas agropecuarios.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Manejo de recursos bióticos y abióticos (biota, suelos y aguas).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Manejo sustentable, prevención y control de plagas animales, enfermedades y malezas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Dispensa y aplicación de productos agroquímicos, domisanitarios, biológicos y biotecnológicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Introducción y multiplicación de especies vegetales y animales.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Mejoramiento genético vegetal y animal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Aplicación de marcos legales a los sistemas agropecuarios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Acondicionamiento, almacenamiento y transporte de insumos y productos agropecuarios.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Normativas de certificación del funcionamiento y/o condición de uso, estado o calidad de recursos bióticos y abióticos, insumos, productos y procesos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Seguridad e higiene en el ámbito agropecuario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Establecimiento de la condición de uso, estado y calidad de insumos, productos y procesos que utilicen recursos bióticos y abióticos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Estudios de impacto ambiental de los sistemas agropecuarios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Realización de estudios agroeconómicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Tasación y valoración agraria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Formulación y evaluación de proyectos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

- **Disposición de cargas horarias (en horas reloj)**

Área temática / otra formación	Carga horaria	
	Presencial	No presencial
Formación Básica	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="0"/>
Formación Aplicada	<input type="text" value="25"/>	<input type="text"/>
Formación Profesional	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="0"/>
Formación Complementaria	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0"/>
Otros contenidos	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="0"/>
Carga horaria total	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="0"/>

- **Carga horaria total dedicada al desarrollo de las actividades de formación práctica**

Área temática	Carga horaria	
	Presencial	No presencial
Formación Básica	10	0
Formación Aplicada	20	0
Formación Profesional	20	0
Carga horaria asignada a formación complementaria	10	0
Carga horaria total	60	0

- **Carga horaria semanal dedicada al dictado de la actividad curricular y, en particular, a las actividades de formación práctica (en horas reloj).**

	Presencial	No presencial
Carga horaria semanal total	3 hs 30´	0
Carga horaria semanal destinada a la formación práctica	2	

- **Especifique los ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica Sede Central y EASP**

En la sede central, las actividades se desarrollarán mediante clases teóricas-prácticas en el aula 4 de la FCA SSJ, la cual cuenta con equipo audio visual y conexión wi-fi. Para la sede central se planifican dos salidas de campo, una que se realiza con todos los alumnos al establecimiento Finca La Merced ubicado en la localidad de Perico, mientras que para la segunda salida se conformaran grupos de 5 a 6 estudiantes, cada grupo realizará una visita, a uno de los establecimientos agropecuarios de la provincia los que serán asignados por los docentes.

En el caso de EASP las clases teórico- prácticas se desarrollarán en el aula 1 de la sede que también cuenta con equipo audiovisual y conexión wi-fi, las salidas de campo se proveen realizarlas en establecimientos agropecuarios cercanos a la sede.

- **Pautas sobre modalidad de Examen regular y libre para Sede SSJ y Sede EASP**

**Examen Final regular:** El examen final consistirá en la exposición oral del Trabajo Final.

**Examen Final Libre:** El estudiante sorteará un tema del Programa Analítico de la asignatura y además deberá exponer el Trabajo Final, ambas serán con modalidad oral.

#### 4) Consideraciones sobre Modalidad de cursado y aprobación 2024 para Sede Central SSJ y EASP

- **Clases Teóricas-prácticas**

Para el desarrollo de las clases teóricas prácticas el docente contextualizará el tema y los estudiantes individualmente o en grupos resolverán actividades propuestas, con la orientación del docente para formular, completar ideas, reflexionar y reformular lo realizado, interpretar resultados, integrar conocimientos, retomando contenidos cuando sea necesario para favorecer el aprendizaje y se comparten resultados, opiniones, fundamentos y procesos. Se considera relevante el trabajo en grupo a fin de estimular la capacidad de escucha, exposición de ideas y toma de decisiones.

Con el propósito de lograr un mayor dinamismo y participación de los estudiantes se utilizarán diferentes recursos didácticos como: diapositivas, videos, material vegetal conservado, muestras de suelo, entre otros.

Se prevé la participación de docentes de diferentes cátedras como Agroclimatología, Edafología, Ecología Agrícola, Producción Animal y Horticultura en el desarrollo de conceptos teóricos básicos referidos a los Sistemas Productivos Agropecuarios, a fin de que los estudiantes logren una visión sistémica de la realidad.

Se utilizará como espacio complementario el aula virtual **Modulo I SSJ-EASP** (en plataforma Unju Virtual) donde los estudiantes tendrán acceso de forma permanente al cronograma de actividades, documento sobre modalidad de cursada y condiciones de regularización y aprobación, bibliografía, presentaciones de clases y todos los recursos digitales utilizados durante las clases, actividades de aprendizaje y autoevaluación. Su habilitación será progresiva en base a la evolución semanal del dictado.

En caso de requerir encuentros sincrónicos para recuperación de actividades, consultas etc. se utilizará aplicaciones como google meet, zoom u otra acordada previamente con los estudiantes.

Para el caso de la EASP en virtud del sistema de alternancia para el dictado de los espacios curriculares (Resolución CAFCA N° 081/2022 ) las clases presenciales tienen dos modalidades; a) Encuentros sincrónicos que serán a través del uso de plataformas como Google Meet o Zoom, donde el estudiante deberá activar la cámara y micrófono para generar una interacción docente-alumno, para lo cual el estudiante estará debidamente informado y b) Presencialidad física que se desarrollará en aulas de la Universidad Nacional de Jujuy Sede San Pedro.

- **Clases Práctica a campo**

Las prácticas de campo tienen como propósitos brindarle al estudiante la oportunidad de tener un acercamiento progresivo con el medio sobre el cual deberá actuar y aportar a la construcción, desde una mirada holística de la realidad y el desarrollo de habilidades en el trabajo grupal.

Constituyen instancias que pretenden superar la compartimentalización entre asignaturas. También se reconocen como propósitos contribuir a desarrollar en los estudiantes capacidades de observación, relevamiento de datos, síntesis de información y elaboración de informes escritos y orales, con manejo de información primaria y secundaria.

Son complementarias a las clases teórico-prácticas dado que en dichas instancias se integran y manejan conceptos y prácticas cuyo análisis teórico se desarrolla en las primeras.

A través de las visitas a establecimientos los estudiantes toman contacto con dicha realidad logrando a: i) comprender los roles de los Ingenieros Agrónomos, e ii) Comprender la estructura y funcionamiento de dicho sistema, a partir de la integración de teoría y práctica, lo abstracto y lo vivencial, y de recurrir a diferentes campos del conocimiento para el logro de aprendizajes significativos.

- **Seminarios Taller**

Los estudiantes expondrán de forma grupal los resultados de las actividades propuestas en cada clase teórica-práctica. La exposición será de forma oral, empleando equipo de audio (micrófono) a fin de promover la oralidad y lograr la confianza de exposición frente al público.

- **Trabajo Final “Caracterización de un Sistema de Producción Agropecuario”**

El trabajo final consistirá en la Caracterización de un Sistema Productivo Agropecuario (SPA), bajo enfoque de sistemas como marco metodológico-conceptual a fin de observar, describir y comprender la realidad del mismo y realizar la modelización del Sistema estudiado a través de Diagrama de Flujos en el cual se identifican subsistemas, componentes, entradas, salidas, entorno e interacciones.

A través de la realización del Trabajo Final se busca promover la integración de conceptos, contenidos y metodologías desarrolladas.

Los estudiantes se conformarán en grupos de 5-6, los que deberán realizar una visita al SPA asignado, entrevistar al productor, registro fotográfico y recopilación de información. Se les presentará a los alumnos una guía de pautas para la realización del Trabajo Final, el cual especificará la estructura establecida para la realización del trabajo final, preguntas orientativas para recoger la información y las pautas de evaluación del trabajo. La conducción del trabajo es en base a Tutoría realizada por los docentes responsables, guiándolos en la formulación, elaboración y presentación final. Se planifica la entrega de 4 informes de avances en fechas preestablecidas.

- **Régimen de Aprobación para Sede Central y EASP**

**Régimen de Aprobación sin examen final o Promoción:** Aprobará la asignatura mediante el régimen de promoción aquel estudiante que cumpla con los siguientes requisitos:

- Asistencia al 90 % de las clases establecidas
- Aprobación del 90% de los trabajos prácticos e informes solicitados
- Aprobación de un examen parcial con nota igual o superior a 7 (siete)
- Aprobación y exposición oral del Trabajo Final con nota igual o superior a 7 (siete).

**Régimen de Aprobación con examen final “Regularización”:** El alumno que cumpla con los siguientes requisitos quedará en condición de alumno regular:

- Asistencia al 80 % de las clases establecidas.
- Aprobación del 80% de los trabajos prácticos e informes solicitados.
- Aprobación de un examen parcial con nota 6 (seis).
- Presentación escrita del Trabajo Final.

**Aprobación mediante Examen Reparcializado:** Tendrán acceso al examen de Reparcialización aquellos estudiantes que han desaprobado la exposición oral del Trabajo Final

Modalidad: Presencial Oral

Día y hora:

SSJ: 18/12/2024 -10:00 hs y 13/02/2025 – 10:00 hs.

EASP: 16/12/2024- 16:00 hs y 13/02/2025- 16:00 hs

### 5) Días y horarios de clases Sede Central y EASP

- Días y horarios de clases Sede SSJ**

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
08:00						
09:00			Comisión I 10:00 a 13: 30 hs Aula 4			
10:00						
11:00						
12:00						
13:00						
14:00						
15:00			Comisión II 15:00 a 18:30 hs Aula 4			
16:00						
18:00						
19:30						
20:00						
21:00						

- Días y horarios Sede EASP**

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
08:00						
09:00						
10:00						
11:00						
12:00						
13:00						
14:00						
15:00						
16:00	Comisión única 16:00        a 19:30 hs Aula 1					
17:00						
18:00						
19:00						
20:00						
21:00						

- Días y horarios para consultas Sede SSJ**

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
08:00				Ing. Rospilloso 8:00 a 11:00 hs		
09:00						
10:00	Ing. Medina 10 a 12 hs					
11:00						
12:00						
13:00						
14:00						
15:00						
16:00						
17:00	Ing. Aguiar 17:00 a 19:00 hs	Ing. Aguiar 17:00 a 19:00 hs				
18:00				Ing. Catacata 14:30 a 16:30	Ing. Sivila 16:30 a 18:30	
19:00						
20:00						
21:00						

• **Días y horarios para consultas Sede EASP**

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
08:00						
09:00						
10:00						
11:00						
12:00						
13:00						
14:00						
15:00						
16:00						
17:00						
18:00				Ing. Abregú Ing Almazán 18:00 a 19:00 hs		
19:00						
20:00						
21:00						

**6) Evaluación de proceso, parcial y/o integral Sede Central y Sede EASP**

Las instancias de evaluación serán las siguientes:

- Trabajos Prácticos en aula y campo, a través de actividades grupales en aula, talleres y/o la presentación de informes y cuestionarios en la fecha que se indique, y en los espacios habilitados en el aula virtual de la asignatura.
- Trabajo Final: A través del seguimiento en clase y clases de consulta y la presentación de informes de avance y trabajo final.

Los criterios que se utilizan para evaluar las tareas son:

- Manejo de conceptos y terminologías vistas en el desarrollo de la asignatura.
- Capacidad para Integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en la realización de las tareas propuestas.
- Responsabilidad y compromiso con el cumplimiento de las tareas.

- Grado y pertinencia en la participación al interactuar con sus compañeros o con los docentes en las clases teórico prácticas y en las instancias de consulta.
- En el caso de los informes se toma en cuenta organización del mismo, claridad, pertinencia y cohesión del texto.

## 7) Cronograma de clases y evaluaciones Sede Central SSJ y EASP

### Cronograma de clases Sede Central SSJ

Sem	Fecha	Tema	Hs	Modalidad	Responsable
1	27/03	Presentación de la Asignatura El Ingeniero Agrónomo y los Recursos Naturales: La Agronomía y el Ingeniero Agrónomo. El desempeño laboral: el campo laboral, incumbencias y colegiación; las funciones profesionales. El perfil profesional.	3 hs	Teórico Áulico	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
2	03/04	La responsabilidad del Ingeniero Agrónomo frente a la Sociedad y la Conservación de los Recursos Naturales.	3 hs	Teórico Áulico	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
3	10/04	Técnicas de Recopilación de Información- Entrevista a un Ing. Agrónomo	3 hs	Teórico - Práctico o Áulico	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
4	17/04	Técnicas de Recopilación de Información- Entrevista a un Ing. Agrónomo Evolución de la Agricultura	3 hs	Teórico - Práctico o Áulico	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
5	24/04	Ciencia. Noción de Ciencia, Método e Investigación. El conocimiento vulgar y científico. Método Científico: Clásico y Sistemático. Conceptos y aplicaciones en las ciencias agropecuarias	3 hs	Teórico Áulico	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
6	01/05	Feriado			

7	08/05	Fundamentos de los Enfoques Reduccionista y Sistémico en la generación de conocimiento y la Teoría General de Sistema.	3 hs	Teórico Áulico	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
8	15/05	Conceptos y aplicaciones de la Teoría General de Sistemas.	3 hs	Teórico Áulico	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
9	22/05	Exposición grupal de entrevista a Ingeniero Agrónomo	3 hs 30'	Actividad Práctica Áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
10	29/05	Teoría General de Sistemas: Sistema, definición, elementos, estructura y función, jerarquía de sistemas, objetivos, autonomía. Investigación de Sistemas. Etapas para el estudio de Sistemas.	3 hs	Actividad Teórica Áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
11	05/06	Actividades Integradora: Aplicación de la Teoría General de Sistema	3 hs	Actividad Práctica Áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
12	12/06	Exposición de Actividades Integradora: Aplicación de la Teoría General de Sistema	3 hs 30'	Actividad Práctica Áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
13	19/06	Contexto de los SPA. Componentes. El Clima y su importancia agronómica	2 hs 30'	Actividad Teórico Práctico Áulico	Docente invitado Cátedra de Agroclimatología

14	26/06	Caracterización de un sistema Productivo Agropecuario. Elementos y componentes.	3 hs	Actividad Teórica Áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
15	14/08	Caracterización de un sistema Productivo Agropecuario. Subsistemas	3 hs	Actividad Teórica Áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
16	21/08	Modelos, definición, clasificación, importancia en investigación y extensión agropecuaria Estudio de caso de un Agrosistema: Análisis del Componente Socioeconómico. Construcción de un Diagrama de Flujo.	3 hs 30'	Actividad Teórico - Práctico Áulico	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
17	28/08	Caracterización de Sistemas Agroecológicos. Análisis de Componentes	3 hs	Actividad Teórica Áulica	Medina, D. E Aguiar, J. M. Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
18	04/09	Contexto de los SPA. Componentes. El suelo y su importancia agronómica	2 hs	Actividad Teórica Áulica	Docente invitado Cátedra de Edafología
19	11/09	Salida de Campo. Integración de conceptos de un Sistema de Producción Agrícola.	3 hs 30'	Actividad de Campo	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
20	18/09	Caracterización de un Sistema Productivo Ganadero. Análisis de Componentes	3 hs	Actividad Teórico Áulico	Docente invitado Cátedra de Producción Animal I
21	25/09	Caracterización de Sistemas Hortícolas. Análisis de componentes	3 hs	Actividad Teórica Áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R.

					Rospilloso, J. Sivila, N
22	02/10	Elaboración y presentación grupal de las características agroecológicas del Sistema Productivo Agropecuario visitado Presentación del Informe 1	3 hs 30'	Actividad Práctica áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E. Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
23	09/10	Caracterización de Sistemas Productivos Industriales (Tabaco). Análisis de componentes. Salida de campo a la Finca La Merced (Perico)	3 hs 30'	Actividad de campo	Aguiar, J. M. Medina, D. E. Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
24	16/10	Elaboración del Modelo y diagrama de flujo del sistema productivo observado a campo	3 hs 30'	Actividad Práctica áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E. Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
25	23/10	Elaboración y presentación de la descripción del subsistema técnico Presentación del Informe 2	3 hs 30'	Actividad Práctica áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E. Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
26	30/10	Elaboración y presentación de la descripción del subsistema socio económico Presentación del Informe 3	3 hs 30'	Actividad Práctica áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E. Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
27	06/11	Elaboración y presentación de la descripción del subsistema biológico productivo Presentación del Informe 4	3 hs 30'	Actividad Práctica áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E. Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
28	13/1	Elaboración y presentación de la descripción del subsistema biológico productivo Presentación del Informe 5	3 hs 30'	Actividad	Aguiar, J. M. Medina, D. E.

				Práctica áulica	Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
29	20/11	Exposición Trabajo Final. Caracterización de un sistema Productivo Agropecuario	3 hs 30'	Actividad Práctica áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
30	27/11	Exposición Trabajo Final. Caracterización de un sistema Productivo Agropecuario	3 hs 30'	Actividad Práctica áulica	Aguiar, J. M. Medina, D. E Catacata, J. R. Rospilloso, J. Sivila, N
Horas estudiante (**)			8		
Total de horas			100		

### **Cronograma de clases Expansión Áulica San Pedro**

Sem	Fecha	Tema	Hs	Modalidad	Responsable
1	25/03	Presentación de la Asignatura El Ingeniero Agrónomo y los Recursos Naturales: La Agronomía y el Ingeniero Agrónomo. El desempeño laboral: el campo laboral, incumbencias y colegiación; las funciones profesionales. El perfil profesional.	3 hs	Teórico Áulico Presencial	Abregú, R Almazán, H
2	01/04	Feriado			
3	08/04	. La responsabilidad del Ingeniero Agrónomo frente a la Sociedad y la Conservación de los Recursos Naturales.	3 hs	Teórico Áulico Presencial	Abregú, R Almazán, H
4	15/04	Técnicas de Recopilación de Información- Entrevista a un Ing. Agrónomo	3 hs	Teórico- Práctico Áulico	Abregú, R Almazán, H

				Virtual Sincrónico	
5	22/04	Técnicas de Recopilación de Información- Entrevista a un Ing. Agrónomo Evolución de la Agricultura	3 hs	Teórico-Práctico Áulico Presencial	Abregú, R Almazán, H
6	29/04	Ciencia. Noción de Ciencia, Método e Investigación. El conocimiento vulgar y científico. Método Científico: Clásico y Sistemático. Conceptos y aplicaciones en las ciencias agropecuarias	3 hs	Teórico Áulico Virtual Sincrónico	Abregú, R Almazán, H
7	06/05	Fundamentos de los Enfoques Reduccionista y Sistemático en la generación de conocimiento y la Teoría General de Sistema.	3 hs	Teórico Áulico Presencial	Abregú, R Almazán, H
8	13/05	Conceptos y aplicaciones de la Teoría General de Sistemas.	3 hs	Teórico Áulico Virtual Sincrónico	Abregú, R Almazán, H
9	20/05	Teoría General de Sistemas: Sistema, definición, elementos, estructura y función, jerarquía de sistemas, objetivos, autonomía. Investigación de Sistemas. Etapas para el estudio de Sistemas.	3 hs 30'	Actividad Práctica Áulica Presencial	Abregú, R Almazán, H
10	27/05	Actividades Integradora: Aplicación de la Teoría General de Sistema	3 hs	Actividad Teórica Áulica Virtual Sincrónico	Abregú, R Almazán, H
11	03/06	Exposición de Actividades Integradora: Aplicación de la Teoría General de Sistema	3 hs	Actividad Práctica Áulica Presencial	Abregú, R Almazán, H
12	10/06	Contexto de los SPA. Componentes. El Clima y el Suelo, su importancia agronómica	3 hs 30'	Actividad Práctica Áulica Virtual Sincrónico	Abregú, R Almazán, H
13	17/06	Feriado			

14	24/06	Caracterización de un sistema Productivo Agropecuario. Elementos y componentes	2 hs 30'	Actividad Teórica Práctico Aulico Virtual Sincónico	Abregú, R Almazán, H
15	12/08	Caracterización de un sistema Productivo Agropecuario. Subsistemas	3 hs	Actividad Teórica Aulica Presencial	Abregú, R Almazán, H
16	19/08	Modelos, definición, clasificación, importancia en investigación y extensión agropecuaria	3 hs	Actividad Teórica Aulica Virtual Sincrónico	Abregú, R Almazán, H
17	26/08	Caracterización de Sistemas Agroecológicos. Análisis de Componentes	3 hs 30'	Actividad Teórico-Práctico Aulico Presencial	Abregú, R Almazán, H
18	02/09	. Salida de Campo. Integración de conceptos de un Sistema de Producción Agrícola	3 hs	Salida de Campo Presencial	Abregú, R Almazán, H
19	09/09	Estudio de caso de un Agrosistema: Análisis del Componente Socioeconómico. Construcción de un Diagrama de Flujo.	2 hs	Actividad Teórica Aulica Presencial	Abregú, R Almazán, H
20	16/09	Caracterización de un Sistema Productivo Ganadero. Análisis de Componentes	3 hs 30'	Actividad Teórica Aulica Virtual Sincrónico	Abregú, R Almazán, H
21	23/09	Caracterización de Sistemas Hortícolas. Análisis de componentes	3 hs	Actividad Teórica Aulica Presencial	Abregú, R Almazán, H

22	30/09	Elaboración y presentación grupal de las características agroecológicas del Sistema Productivo Agropecuario visitado Presentación del Informe 1	3 hs	Actividad de Campo Presencial	Abregú, R Almazán, H
23	07/10	Caracterización de Sistemas Productivos Industriales. Análisis de componentes. Fincas aledañas a la EASP	3 hs 30'	Actividad Práctica Presencial	Abregú, R Almazán, H
24	14/10	Elaboración del Modelo y diagrama de flujo del sistema productivo observado a campo	3 hs 30'	Actividad Práctica Virtual Sincrónico	Abregú, R Almazán, H
25	21/10	Elaboración y presentación de la descripción del subsistema técnico Presentación del Informe 2	3 hs 30'	Actividad Práctica Presencial	Abregú, R Almazán, H
26	28/10	Elaboración y presentación de la descripción del subsistema socio económico Presentación del Informe 3	3 hs 30'	Actividad Práctica Virtual Sincrónico	Abregú, R Almazán, H
27	04/11	Elaboración y presentación de la descripción del subsistema biológico productivo Presentación del Informe 4	3 hs 30'	Actividad Práctica Presencial	Abregú, R Almazán, H
28	11/11	Elaboración y presentación de la descripción del subsistema biológico productivo Presentación del Informe 5	3 hs 30'	Actividad Práctica Virtual Sincrónica	Abregú, R Almazán, H
29	18/11	Exposición Trabajo Final. Caracterización de un sistema Productivo Agropecuario	3 hs 30'	Actividad Práctica Presencial	Abregú, R Almazán, H
30	25/11	Exposición Trabajo Final. Caracterización de un sistema Productivo Agropecuario	3 hs	Actividad	Abregú, R Almazán, H

				Práctica áulica Presenci al	
Horas estud iante (**)			12		
Total de horas			100		

(\*) Carga horaria: debe respetarse la carga horaria asignada que figura en el plan de estudio. Las asignaturas que mantienen exámenes parciales deberán programar dos fechas por ej. al 1° y 2° parcial. Las instancias de recuperación deberán ser realizadas en horario especial para lo cual se asignará aula (excepción asignaturas de 1° año).

(\*\*) Incluidas en la carga horaria de la asignatura. El porcentaje no deberá exceder el 15% de la carga horaria total. Corresponde por ej. al tiempo promedio que el docente estima que insumen actividades propuestas al estudiante como ser resolución de problemas, elaboración de informes, etc. que no se realizan junto al docente durante la clase.

**8) Bibliografía disponible para el alumno en biblioteca de la FCA o repositorios oficiales de la UNJu u otras universidades** (consulta base de datos de la Biblioteca <http://koha.fca.unju.edu.ar/>) se adjunta archivo con instructivo de búsqueda en base de datos Koha, donde podrá extraer los datos requeridos de cada material bibliográfico:

- **Bibliografía Básica**

**Título:** Curso de introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales, una primera aproximación a la realidad

**Autores:** Larrañaga, G.

**Editorial.** Editorial de la universidad de La Plata

**Número de ejemplares disponibles en cátedra:** 1

**Año de edición:** 2014

**<https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/79>**

**Título:** Agroecología. Bases Científicas para una agricultura sustentable

**Autores:** Altieri, M. A.

**Editorial.** Nordan Comunidad

**Número de ejemplares disponibles en la cátedra:** 1

**Año de edición:** 1997

**Link** <https://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/10/Libro-Agroecologia.pdf>

**Título:** Manejo de la diversidad de los cultivos en los Agroecosistemas tradicionales.

**Autores:** Chavez Servia, J. L.

**Editorial.** IPGRI

**Número de ejemplares disponibles en biblioteca FCA:** 1

**Año de edición:** 2004

**Título:** Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables  
**Autores:** Sarandón, S.  
**Editorial.** Editorial Universidad Nacional La Plata  
**Número de ejemplares disponibles en biblioteca FCA:** 1  
**Año de edición:** 2014

**Título:** Conceptos básicos sobre agroecosistemas  
**Autores:** Hart, R. D.  
**Editorial:** CATIE  
**Número de ejemplares disponibles en biblioteca FCA:** 1  
**Año de edición:** 1985

### **Bibliografía Complementaria**

**Título:** Sustentabilidad de los agroecosistemas y uso de fertilizantes  
**Autores:** Alvarez, R.  
**Editorial.** Buenos Aires Orientación Gráfica Editora  
**Número de ejemplares disponibles en biblioteca FCA:** 1  
**Año de edición:** 2016

**Título:** Impacto ambiental sobre agrosistemas  
**Autores:** Giuffre, L.  
**Editorial.**  
**Número de ejemplares disponibles en biblioteca FCA:** 2  
**Año de edición:** 2003

**Título:** El Clima de la Provincia de Jujuy  
**Autores:** Buitrago, L.G  
**Editorial.** Editorial UNJu  
**Número de ejemplares disponibles en biblioteca FCA:** 2  
**Año de edición:** 2000

**Título:** Los suelos del NOA (Salta y Jujuy).  
**Autores:** Nadir, A. y Chafatino, T.  
**Editorial.** Editorial EDIUNSA  
**Número de ejemplares disponibles en biblioteca FCA:** 3  
**Año de edición:** 1995

9)

ferta de temas de Tesis/Tesinas, Pasantías, Horas de campo y/o laboratorio y/o Prácticas profesionales (en página web de la fca: [www.fca.unju.edu.ar/reglamentos](http://www.fca.unju.edu.ar/reglamentos) están disponibles las normativas para formalizar las ofertas de temas para trabajos finales de carrera –Ingeniería, Licenciaturas y Tecnicaturas)

O

10)

ferta de actividades extracurriculares: cursos o charlas (grado, posgrado, público en gral., etc.) (en página web de la fca: [www.fca.unju.edu.ar/reglamentos](http://www.fca.unju.edu.ar/reglamentos) están disponibles las normativas para formalizar las ofertas de cursos o Actividades académicas

O

extracurriculares, Actividades curriculares complementarias-cursos por crédito-, Actividades de extensión y Cursos de Posgrado)

- 11)** Publicaciones Didácticas a realizar:
- 12)** Otras Actividades a realizar organizadas por la cátedra: