

Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

“A 50 años del Golpe de Estado de 1976: Memoria, Verdad y Justicia”

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Ing. Horacio Tejerina, eleva Matriz Curricular correspondiente a la asignatura Cultivos Industriales, perteneciente a la carrera Ingeniería Agronómica - Plan de Estudio 2024 de que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo aplicable a la presente actuación se encuentra establecido por la Resolución CDNAT-2023-0494, de fecha 28 de septiembre de 2023, mediante la cual se aprueba el Reglamento para la Elaboración de Matrices Curriculares y Planificaciones Anuales de Cátedra de esta Facultad.

Que la Escuela de Agronomía eleva la correspondiente Planilla de Control, aconsejando la aprobación de la Matriz Curricular y de los contenidos programáticos presentados.

Que, las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emiten dictamen favorable para la aprobación de la Matriz Curricular y de los contenidos programáticos de la asignatura de referencia.

Que, en virtud de lo expuesto, corresponde dictar el presente acto administrativo conforme a los términos indicados 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 :

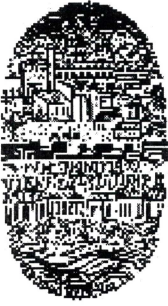
ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2026 la Matriz Curricular y contenidos programáticos, correspondiente a la asignatura Cultivos Industriales, de la carrera: Ingeniería Agronómica - plan 2024, que se dicta en esta Unidad Académica, elevados por el docente Ing. Horacio Tejerina, que como Anexo, forman parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º.- DEJAR ESTABLECIDO que, se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2023-0494.

ARTÍCULO 3º.- HACER saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Agronomía, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos, siga a la Dirección Administrativa de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.


DR. VICTOR DAVID JUAREZ
SECRETARIO ACADEMICO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DRA. MARTA CRISTINA SANZ
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**
Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

MATRIZ CURRICULAR

| DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR | | | |
|--|------------------------|---|-------------------------------|
| Nombre: CULTIVOS INDUSTRIALES | | | |
| Carrera: INGENIERIA AGRONÓMICA | | Plan de estudios: 2024 | |
| Tipo: OBLIGATORIA | | Número estimado de estudiantes: 70 | |
| Régimen: Anual | | 1° Cuatrimestre 2° Cuatrimestre X | |
| CARGA HORARIA: Total: 70 horas Semanal: 5 horas | | | |
| CARGA HORARIA SEMANAL TOTAL ESTIMADA PARA EL ESTUDIANTE: 5 hs. | | | |
| Aprobación por: Examen Final ... X .. Promoción*..... X | | | |
| *Se recuerda la plena vigencia de la resolución R-CDNAT-2022-545 | | | |
| DATOS DEL EQUIPO DOCENTE | | | |
| Responsable a cargo de la actividad curricular: Ing. Agr. Horacio Santiago Tejerina | | | |
| Docentes (incluir en la nómina al responsable) | | | |
| Apellido y Nombres | Grado académico máximo | Cargo (Categoría) | Dedicación en horas semanales |
| Horacio Santiago Tejerina | Ingeniero Agrónomo | Profesor Adjunto | 20 hs |
| Coronel, Ramón Iván | Ingeniero Agrónomo | Jefe de Trabajos Prácticos | 20 hs |
| Auxiliares no graduados | | | |
| Nº de cargos rentados:..... | | Nº de cargos ad honorem:..... | |



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**
Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura
Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias
Naturales
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

PRESENTACION

El espacio curricular CULTIVOS INDUSTRIALES tiene como eje central el estudio de especies clasificadas como oleaginosas, sacarígena y narcóticas, desde el punto de vista productivo. Su importancia regional, nacional y mundial, reconocida en la agroindustria de distintos sectores: aceites comestibles, combustibles, industria de la cosmetología, farmacéutica, textil, del cigarrillo, etc.

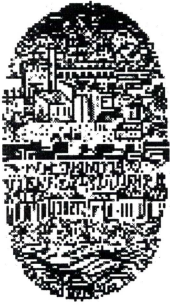
Comprende el estudio de su propagación e implantación, manejo cultural y tecnológico, características genéticas de las distintas especies, métodos de cosecha, acondicionamiento post cosecha, comercialización e industrialización de la producción.

En todo lo referente a la producción primaria (a campo) se tiene en cuenta la implementación de las BPA (Buenas prácticas agrícolas) a lo largo de todo el proceso, como así también la implementación de BPM (Buenas prácticas de manufactura) en el sector de la agroindustria.

Como es propio de este espacio curricular y concordante con el concepto de la producción agrícola, se considera al aula, al laboratorio o al campo, como un medio de intercambio sociocultural, con la recíproca influencia en las relaciones que brinda una clase entre el profesor y los alumnos.

La enseñanza es un proceso permanente en donde el alumno que recibe la información, crea un espacio de intercambio e interacciones de significados que subyacen a los comportamientos, pero no como individuos aislados, sino como miembros de una institución cuya intencionalidad y organización curricular genera roles y conductas individuales, grupales y colectiva, desarrollando una cultura que distingue al medio ambiente como un todo relacionado con la convivencia y el equilibrio entre la productividad y la sustentabilidad del sistema agrícola.

El presente programa pretende que el alumno adquiera una idea conceptual de la importancia que la producción de cultivos industriales tiene, por incidencia en la alimentación humana, en la economía (su incidencia en el producto bruto provincial y nacional) y en la faz social de la región (producción generadora de fuente de trabajo), de la provincia y del país.



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

Conocida la importancia de la producción de estos cultivos en Argentina, el profesional estará en condiciones de asesorar en el proceso productivo de estas especies y en la comercialización de las misma considerando la heterogeneidad ambiental y social que le permitirá lograr la sostenibilidad en el tiempo.

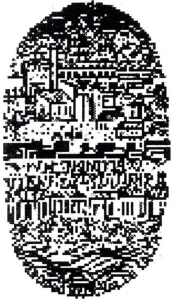
De las actitudes:

- Que el alumno desarrolle una actitud innovadora y creativa en la resolución de problemas.
- Apreciar la importancia económica y social, para el país y la región NOA, con especial atención a la zona del Sur de la provincia de Salta, de la producción de los cultivos industriales.
- Actualizar la información por medio de la revisión de bibliografía aprovechando en forma permanente las reuniones técnicas y científicas del medio Agrario.
- Valorar la importancia del manejo responsable de los cultivos industriales y la implementación de una agricultura sustentable.
- Desarrollar actitudes científicas en el tratamiento de los problemas específicos del Manejo de los cultivos industriales, desarrollando tanto conocimiento agronómico como de responsabilidad hacia el propio aprendizaje y su impacto en el progreso de la sociedad.

De las habilidades o destrezas:

- Lograr que los alumnos adquieran habilidades y destrezas para conducir un Cultivo industrial extensivo e intensivo, en todas sus etapas, desde la siembra hasta la cosecha y comercialización.
- Adquirir conocimientos y habilidades intelectuales, que le permitan superar los diversos inconvenientes que se presentan en cada cultivo en situaciones problemáticas concretas.
- Ofrecer soluciones concretas y aplicables a los problemas de manejo integrado de los cultivos industriales.
- Desarrollar herramientas conceptuales que le permitan analizar e interpretar tanto las situaciones problemáticas como las posibles soluciones en forma cooperativa e interdisciplinaria.

De las competencias:



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**
Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

Lograr una formación adecuada para intercambiar opiniones con profesionales y productores dedicados a resolver problemas vinculados con el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías agrícolas.

Asesorar a productores de Cultivos industriales sobre la planificación, implantación, conducción, cosecha y comercialización de la producción.

Aportes al Perfil Profesional por parte del presente dispositivo curricular

Desarrollar y aplicar tecnologías y asesorar sobre su uso, considerando el conocimiento de las tecnologías ancestrales, tradicionales, modernas y agroecológicas.

ANEXO I **PROGRAMA**

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Especies oleaginosas, sacarígenas, narcóticas, estimulantes y aromáticas: Importancia mundial, nacional y regional. Propagación, implantación, manejo, tecnología, mejoramiento, cosecha, acondicionamiento, comercialización. Manejo sustentable de los cultivos. Determinación digital y manejo del cultivo por ambiente.

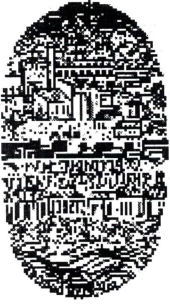
PROGRAMA ANALÍTICO CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDAD

UNIDAD I

PLANTAS OLEAGINOSAS Y TEXTILES

Esta Unidad comprende a todos los cultivos que se desarrollan en el país y que por sus características botánicas y fisiológicas proveen material a la industria aceitera y textil, este último grupo comprende a las fibras provenientes de tallos y de semillas.

Maní



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
21/05/2026

Historia. Origen. Estadísticas de producción. Distribución geográfica. Usos. Descripción botánica. Ecofisiología de la planta. Fases del crecimiento y desarrollo de la planta. Componentes del rendimiento. Mejoramiento: objetivos buscados. Tipos y variedades utilizadas en país. Manejo del cultivo. Buenas Prácticas Agrícolas. Adversidades del cultivo: climáticas, plagas, enfermedades y malezas. Comercialización.

Girasol

Historia. Origen. Estadísticas de producción. Distribución geográfica. Usos. Descripción botánica. Ecofisiología de la planta. Fases del crecimiento y desarrollo de la planta. Componentes del rendimiento. Mejoramiento: objetivos buscados. Tipos y variedades utilizadas en país. Manejo del cultivo. Buenas Prácticas Agrícolas. Adversidades del cultivo: climáticas, plagas, enfermedades y malezas. Comercialización.

Soja

Historia. Origen. Estadísticas de producción. Distribución geográfica. Usos. Descripción botánica. Ecofisiología de la planta. Fases del crecimiento y desarrollo de la planta. Componentes del rendimiento. Mejoramiento: objetivos buscados. Tipos y variedades utilizadas en país. Manejo del cultivo. Buenas Prácticas Agrícolas. Adversidades del cultivo: climáticas, plagas, enfermedades y malezas. Comercialización.

Algodón

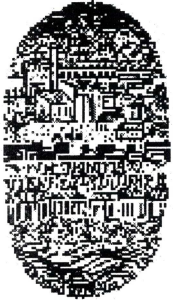
Historia. Origen. Estadísticas de producción. Distribución geográfica. Usos. Descripción botánica. Ecofisiología de la planta. Fases del crecimiento y desarrollo de la planta. Componentes del rendimiento. Mejoramiento: objetivos buscados. Tipos y variedades utilizadas en país. Manejo del cultivo. Buenas Prácticas Agrícolas. Adversidades del cultivo: climáticas, plagas, enfermedades y malezas. Comercialización.

Cártamo

Historia. Origen. Estadísticas de producción. Distribución geográfica. Usos. Descripción botánica. Ecofisiología de la planta. Fases del crecimiento y desarrollo de la planta. Componentes del rendimiento. Mejoramiento: objetivos buscados. Tipos y variedades utilizadas en país. Manejo del cultivo. Buenas Prácticas Agrícolas. Adversidades del cultivo: climáticas, plagas, enfermedades y malezas. Comercialización.

Chía

Historia. Origen. Estadísticas de producción. Distribución geográfica. Usos. Descripción botánica. Ecofisiología de la planta. Fases del crecimiento y desarrollo de la planta. Componentes del rendimiento. Mejoramiento: objetivos buscados. Tipos y variedades



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
21/05/2026

utilizadas en país. Manejo del cultivo. Buenas Prácticas Agrícolas. Adversidades del cultivo: climáticas, plagas, enfermedades y malezas. Comercialización.

UNIDAD II

PLANTAS NARCÓTICAS

Esta Unidad estudia la familia Solanáceas y principalmente el género Tabacum (L), clasificándose en tabacos negros y rubios y sus distintas formas de curados. Se destaca el Tipo Virginia, cultivado en la provincia de Salta y generador de una fuerte actividad industrial y económica, que produce un tabaco de exportación de, gran demanda mundial casi de excepción a nivel mundial por su bouquet.

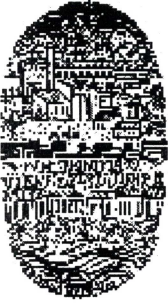
Tabaco

Generalidades. Tipo. Clase. Reseña histórica. Estadísticas de producción. Importancia económica del cultivo en el país. Descripción morfológica de la planta. Características de los principales tipos comerciales y de las variedades más cultivadas. Ecofisiología del cultivo. Fases del crecimiento y desarrollo. Almácigos. Trasplante. Distintos métodos de plantación. Manejo del cultivo. Buenas prácticas agrícolas. Riegos. Fertilización e importancia de los distintos elementos para el rendimiento y calidad del tabaco. Adversidades del cultivo: plagas, enfermedades y malezas. Manejo integrado de plagas. Control de malezas. Cosecha. Momentos y reconocimientos de la madurez. Procesos del curado. Distintos sistemas. Nuevas tecnologías de manejo de la plantación. Distintos sistemas de cultivo. Desflore y control manual y químico de los elementos que determinan la calidad del tabaco. Texturas de hoja. Aceite. Contenido de potasio, cloro y otros elementos. Capacidad de llenado. Cuerpo. Contenido de nicotina y de hidrógeno. Color. Grano. Elasticidad. Contenido de azúcares. Requerimientos edáficos de cada tipo de tabaco. Clasificación comercial.

UNIDAD III

PLANTAS SACARÍGENAS

Esta Unidad estudia la Caña de Azúcar productora de sacarosa y de otros azúcares reductores que pueden ser utilizados para la producción de "etanol" para la mezcla de combustibles, tiene una gran demanda en el país y en el exterior, con precios internacionales muy altos y con la ventaja de ser un Recurso Renovable. Es promisorio el cultivo de la Caña en los Valles templados de las provincias de Salta,



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**
Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura
Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias
Naturales
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

Jujuy y Tucumán. El bagazo también se quema en hornos especiales generando energía de potencia y electricidad.

Caña de Azúcar

Historia. Producción azucarera en el país. Adaptación ecológica del cultivo. Morfología y anatomía de la planta. Crecimiento de la caña de azúcar. Factores que inciden en el crecimiento. Condiciones necesarias del suelo. Importancia de la fertilización. Necesidades hídricas de la planta. Método de riegos. Preparación del suelo. Surcado. Caña semilla. Plantación. Adversidades del cultivo. Malezas, enfermedades, plagas. Nuevas tecnologías de manejo de la plantación. Zafra. Maduración de la caña. Composición química del jugo y de la fibra. Mejoramiento: objetivos. Variedades más difundidas en el país. Métodos de cosecha. Procesos de industrialización. Productos y subproductos. Comercialización.

Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos

Trabajo practico Nº 1

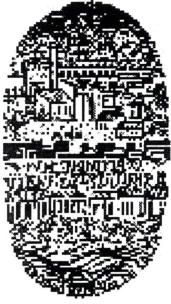
Tabaco: manejo del cultivo – cosecha – Patrón tipo

Infraestructura de un sistema productivo de tabaco. Sistemas de producción de plantines. Trasplante y pos-trasplante: Labores culturales y cuidados sanitarios. Labores culturales previas al desflore y desbrote. Practica de desflore y desbrote. Cosecha, signo de madurez y momento oportuno. Curado, sistemas y proceso. Clasificado y acondicionado del producto. Tipos de tabacos claros (Virginia, Burley). Variación de las propiedades Físicoquímicas en la planta de tabaco. Clase. Blend. Patrón Tipo. Definición de términos usados en el Patrón Tipo Virginia. Grado, su conformación.

Trabajo practico Nº 2

Caña de azúcar: manejo del cultivo - cosecha

Morfología y anatomía de la raíz, tallo, hoja, inflorescencia y semilla. Descripción de "caña semilla", "brote", "macollo", "cepa", "caña planta", "soca". Necesidad de renovación. Preparación de esquejes y de los surcos de plantación. Época de plantación. Cantidad de "semilla". Objetivos del cultivo. Manejo del suelo y de malezas. Cultivo mecánico y químico. Compactación. Fertilización. Época. Dosis. Riego y Drenajes. Secuencia de cultivo en caña planta y caña soca. Sistemas de cosecha, planificación. Sistema mecánico, clasificación. Descripción de máquinas cosechadoras. Problemas de mecanización de la cosecha.



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

Ejercicio práctico: cálculo de necesidad de caña semilla, cálculo de herbicidas según presencia de malezas. Determinación de grados Brix. Visita a Ingenio Azucarero y plantaciones de caña

Trabajo practico N° 3 Soja: manejo del cultivo

La planta de soja. Morfología de raíz, tallo, hoja, flor y fruto. Grupos de madurez según fotoperiodo. Distribución de los grupos según latitudes. Los grupos más corrientes para el NOA. Eco fisiología de la planta de soja. Las fases del cultivo, su reconocimiento, la importancia con relación a las plagas y enfermedades; duración relativa de cada una. Evaluación de un lote en producción, variedades utilizada, grupo a la que pertenecen, densidad, sanidad, estado fenológico y fase, rendimiento esperado, tiempo a cosecha

Trabajo practico N° 4

Algodón: manejo del cultivo

La planta de algodón. Morfología de raíz, tallo, hoja, flor y fruto. Eco fisiología de la planta. Las fases del cultivo, su reconocimiento, la importancia con relación a las plagas y enfermedades; duración relativa de cada una. Evaluación de un lote en producción, variedades utilizada, grupo a la que pertenecen, densidad, sanidad, estado fenológico y fase, rendimiento esperado, tiempo a cosecha. Calculo del Ratio. Determinación del cracking bowl. Calculo de rendimientos en fibra. Descripción de fibras textiles. Clasificación, calidad industrial. Exámenes microscópicos.

Trabajo practico N° 5

Girasol y Cártamo: manejo de los cultivos

Trabajo practico N° 6

Chía y Maní: manejo de los cultivos

Trabajo Practico N° 7

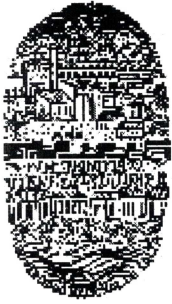
Agroindustria: aceites vegetales

Sistemas Industriales para la obtención de aceites vegetales. Determinación cualitativa y cuantitativa de aceites, índice de yodo y acidez. Aceites esenciales. Destilación de esencias. Distintos métodos.

Trabajo practico N° 8

Buenas Prácticas agrícolas en los cultivos industriales

Además de los trabajos prácticos los alumnos correspondientes al curso podrán inscribirse en las comisiones que colaboran con los trabajos prácticos de investigación o talleres de Extensión desarrollados por la Cátedra.



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



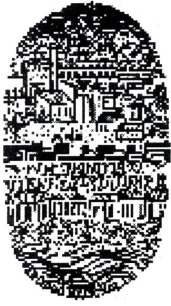
Salta,
21/05/2026

| ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES <i>(Marcar con X las utilizadas)</i> | | | |
|--|---|---------------------------------|---|
| Clases expositivas | X | Trabajo individual | X |
| Prácticas de Laboratorio | X | Trabajo grupal | X |
| Práctica de Campo | X | Exposición oral de estudiantes | X |
| Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, entre otros) | X | Diseño y ejecución de proyectos | X |
| Prácticas en aula de informática | X | Seminarios | X |
| Aula Taller | | Monografías | X |
| Visitas guiadas | X | Debates | X |
| Prácticas en instituciones | X | Conferencias | X |
| OTRAS (Especificar): | | | |
| ENSEÑANZA y APRENDIZAJE en VIRTUALIDAD: <i>Se realiza a través de la Plataforma Moodle oficial de la Facultad, para alojar el material de cátedra.</i> | | | |

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

- Encuesta a alumnos sobre las metodologías y estrategias de evaluación realizada por la cátedra al desarrollar el curso.
- Supervisión y observación de las clases prácticas dictadas por los docentes de la cátedra.
- Revisión periódica de los contenidos a dictar.
- Talleres de reflexión grupal acerca de contenidos que se puedan mejorar, agregar, modificar y/o eliminar, y forma de encarar positivamente dichos cambios.
- Revisión del material a emplear en las clases teórico-prácticas y prácticas.
- Revisión de las evaluaciones temáticas y las claves de corrección.



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

- Dictado de clases de apoyo destinados a los alumnos sobre temas que necesitan reforzar.
- Encuestas realizadas por esta facultad

Del aprendizaje

Clases teóricas

Se basan en exposiciones magistrales de conceptos teóricos con auxilio de recursos didácticos como esquemas, planillas, bibliografía, catálogos, etc. El apoyo visual a los temas se basa en láminas con esquemas, que se incluyen en el material de estudio y video. Para las clases se hace uso de pizarrón y proyección de Data Display utilizando presentaciones en soportes power point y prezi.

Clases Prácticas

Consisten en diversas estrategias metodológicas que incluyen:

Actividades áulicas en las que se genera un ambiente de discusión y análisis en lo referido al correcto manejo de los cultivos industriales. Evaluación individual.

Prácticas de resolución de situaciones problemáticas para la toma de decisiones en un contexto agroeconómico y ecológico.

Evaluación individual.

Visitas guiadas a la Estación Experimental del INTA Cerrillos (Salta), Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (Tucumán). Evaluación individual.

Visitas guiadas a establecimientos agrícolas de la región para la observación y relevamiento de prácticas de Manejo de cultivos y procesos agroindustriales. Evaluación individual.

COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN:

De la enseñanza: *A través de encuestas en el SIU Guaraní.*

Del aprendizaje: *A través de la plataforma de la asignatura y clases de consulta.*

ANEXO II **BIBLIOGRAFÍA**

Para el desarrollo de la materia y consulta de los alumnos TRABAJOS

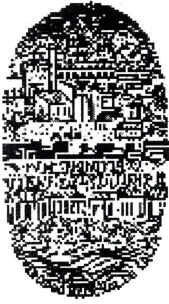
INSTITUCIONALES

BOLSA DE CEREALES DE BUENOS AIRES

Revista anual - Publicaciones sobre estadísticas periódicas (producción y comercialización) INSTITUTO ARGENTINO DE OLEAGINOSAS

Boletines informativos. Estadísticas y nuevas tecnologías de cultivo.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (INTA)



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**
Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura
Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias
Naturales
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

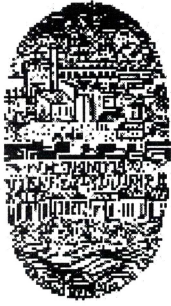
Trabajos de investigación. Introducción de nuevas especies. Ensayos comparativos de rendimiento.
FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES (2003)
"Cultivos Industriales" Editores DE LA FUENTE A. GIL, P. I. GIMENEZ, A. G. KANTOLIC, M. LOPEZ PEREIRA,
E. L. PLOSHUK, D. M. SORLINO, P. VILARIÑO, D. F. WASSNER Y L. B. WINDAUER", 764 p.

ALGODÓN

ANDERSEN, A.J.C. (1956), Refinación de aceites y grasas para usos alimenticios. Editorial José Montesó. Barcelona, España, 260 p.
ARTURI, Miguel J (1984), "El algodón". Mejoramiento Genético y Técnicas de Cultivo. Editorial Hemisferio Sur. Bs. As.,
CENTRO REGIONAL CHAQUEÑO: (1990), Manual para Desmotadoras de algodón. Editor EEA Presidente Roque Sáenz Peña - INTA.
CENTRO REGIONAL CHAQUEÑO: (1990), Organización de las explotaciones algodonerías y costo de producción. Editor EEA Roque Sáenz Peña - INTA. 1990. Chaco.
INTA, Aspectos estadísticos del cultivo del algodón de la provincia. Editor Estación Experimental Agropecuaria Roque Saenz Peña y Las Breñas. 2002 - INTA. Chaco.
EEA. INTA - PRESIDENTE ROQUE SAENZ PEÑA (1991), "Manual de Prácticas para el Cultivo del Algodón. Agro de Cuyo, San Juan, 140 p.
GOBIERNO ESTADOS MEXICANO – FAO (1982), Proyecto Cooperación Técnica Internacional de la Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria de la SEP – "Cultivos de Fibras", Editor Trillas, México, 84 p,
GUTIERRES, M. GUTIERRES, M. y RICCIARDI, A. (2004), Mejoramiento integral de la producción de algodón en la Rep. Argentina. Est. Exp. Agropecuaria Roque Saenz Peña. Boletín N0 29, - INTA. Chaco.
LAGIERE, ROBERT (1969), "El Algodón". Editorial Blume, Barcelona, España,
MAITI MAITI R. (1995), "Fibras Vegetales en el Mundo". Aspectos botánicos, calidad y utilidad. Editorial Trillas, México, 300 p.
RODRÍGUEZ D. y J. M. CARNERO ORTEGA (1991), "El Algodón", Ediciones Mundi – Prensa, Madrid, España, 242 p.
MONDINO, Mario et all. (2011), "Ciencia y Tecnología de los cultivos industriales. Algodon" – INTA,

CÁRTAMO

INTA (1980), "Manuales para el Cultivo del Cártamo", EEA INTA – Metán Salta.
GUERRERO GARCÍA, Andrés (1992), "Cultivos Herbáceos Extensivos". Editorial Mundi Prensa, Madrid, España.
GERMAN, Carlos E. (2001), "Cártamo. Limitaciones y Rendimientos". Año II, N ° 7, Agro Nuestro.
MAZZANI, BRUNO (1982), "Cultivos Oleaginosos", Educación Agropecuaria, Editorial Trillas, México.



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,
21/05/2026

GIRASOL

AACREA. (1987), "Producción de Girasol". Cuaderno de Actualización Técnica N° 40 – Convenio SPS-AACRA.

DAV REUNX, M. et al. (1974), Nueva fuente de restauración de fertilidad para macho. Esterilidad genético citoplasmática de girasol en Argentina. 2da Reunión Nacional de Girasol. LADO.

INTA (1978/88), Departamento de Economía Agrícola de la E.E.A. INTA – Pergamino. Publicación Estadística por Regiones Ecológicas del Cultivo de Girasol.

INTA (1979), "Manual de Prácticas para el Cultivo del Girasol", EEA – INTA Presidente Roque Saenz Peña, Chaco.

I.A.D.O. (2001/03), Resúmenes Anuales Actualizados de Trabajos presentados en distintas Reuniones Nacionales de Girasol.

ORDOÑEZ, ALBA y M. LLANOS COMPANYY (1992), "El Cultivo de Girasol". Ediciones Mundi – Prensa, Madrid. España.

SAUMELL, Hugo (1990), "Girasol. Técnicas actualizadas para su Mejoramiento y Cultivo". Editorial Hemisferio Sur. 2da Edición, Buenos Aires.

VIOREL VRANCEANU, Alex (1977), "El Girasol". Madrid, Editorial Mundi. Prensa, Madrid, España.

DE LA FUENTE ELABA ET AL (2006), Cultivos Industriales, Editorial Facultad de Agronomía Universidad Nacional de Buenos Aires.

MANÍ

BRAGACHINI, M. Y BONETO L. (1990), "Cosecha de Maní". Cuaderno de Actualización Técnica N° 4.

PROPECO, EEA - INTA Manfredi, Córdoba.

BIM (2001/03), Boletín Informativo Manisero, publicado por el I.A.D.O. (Instituto Agroindustrial de Oleaginosos). Publicaciones Actualizadas.

FREZZI, J.M. (1970), Enfermedades del maní en la provincia de Córdoba. Rev. de Investigaciones Agrícolas Tomo XIV. N0 2 - Bs. As.

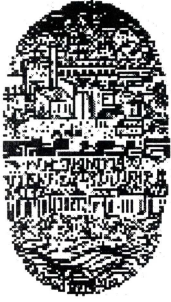
GUILLER, P. y SILVESTRE, P. (1970), "El Cacahuete o Maní". Colección Agricultura Tropical. Editorial Blume, Barcelona, España.

INTA (1986), Maní, Historia, Importancia, Técnicas de cultivo. Usos y comercialización. Editado por la Universidad Nacional de Córdoba.

KRAPOVICKAS, A. (1968), Origen, variabilidad y difusión del maní (*Arachis hypogaea* L.). Actas y memorias del XXXVII Congreso Internacional Americano. T. II. Bs. As.

PEDELINI, R. Y CASINI, C. (1997), "Manual del Maní - Hacia la Calidad Total", EEA - Manfredi – INTA, Córdoba.

SOJA



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**

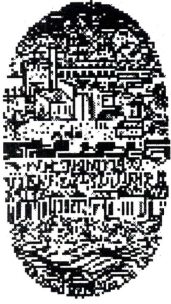


Salta,
21/05/2026

- AACREA (1997), "Soja". Cuaderno de Actualización Técnica N° 68.
- AAPRESID (2003-2015), Resúmenes congresos AAPRESID.
- BAIGORRI, HECTOR J, "El Cultivo de la Soja en Argentina", 1997, Centro Regional INTA Córdoba, Coordinación Subprograma Soja.
- BIMBOM, H.G. (1977), Evaluación del daño producido por el ataque de chiche verde (Nezara viridula) en distintas etapas del desarrollo de la vaina de la soja. Reunión Técnica Nacional de Soja. Bs. As.
- BRUN, W.A. (1978), Soybean Physiology, Agronomy and utilization. Edit. Geofregg., N.Y., U.S.A.
- CANDWELL, B.E. (1973), Soybeans: Improvement, Production of Agronomy. American Society. and Society Uses-American of Madison, Wisconsin - U.S.A.
- COOPEATIVE, E.S. (1976), Herbicide. Manual form Ag. Chemical Dealers-IOWA. States University WC 92. Noviembre.
- COSCIA, A. (1982), Soja, sus perspectivas económicas en la Argentina. informe Técnico N0 12. Est. Exp. Pergamino. INTA.
- FERNANDEZ, C. y de PAGANO, B.N. (1985), La Soja. Su aplicación en la alimentación humana. 4to. Encuentro Latinoamericano de Nutrición. Brasil.
- GEOFFREY NORMAN A. (1978), "Fisiología, Mejoramiento, Cultivo y Utilización de la Soja", Editorial Hemisferio Sur.
- GIDDENS, J.E. y DUNIGAN, E.P. (1983), Legume inoculation in the Southeastern U.S.A. Southern Cooperative. Serie Técnica N° 283, U.S.A.
- GIORDA, LAURA y BAIGORRI, HÉCTOR E. (1996), "El Cultivo de la Soja en la Argentina". INTA.
- GRANT, V., WEBWE, D.F. y SOGLER, C (1973), Modulation and Nitrogen Fixation. Soybeans Improvement - U.S.A.,
- Asociación Argentina de la Soja. Publicaciones Actualizadas. Soja. Campañas 2003 – 2005. EEA INTA – Oliveros. Ediciones INTA. 127 p.
- SAUMELL, H. (1978), Soja, información técnica para su mejor conocimiento y cultivo. Editorial Hemisferio Sur. Bs. As., 2da Edición.
- SOYBEAN DIGEST (2005), American Soybean Association Hudson. IOWA. 80643. U.S.A.,
- VENTURI, G. y M.T. AMADUCCI (1990), "La Soja". Ediciones Mundi – Prensa, Madrid.

TABACO

- AKEHURST, B.C. (1973), "El Tabaco". Agricultura Tropical. Editorial LABOR S.A. Barcelona, España.
- HAWKS, Jr. S. N. Y COLLINS, W.K. (1980), "Tabaco Flue – Cured". Principios básicos de su Cultivo y Curado. Editorial Servicio Nacional de Cultivo y Fermentación del Tabaco, Madrid, España.
- ARAUJO, E.M. (1983), Panorama Tabacalero Nacional. Trabajo de Intensificación. SAGYP.



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**

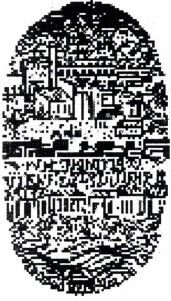


Salta,
21/05/2026

- LLANOS COMPANY, Manuel (1981), "El Tabaco. Manual Técnico para el Cultivo y Curado". Editor Mundi – Prensa, Madrid.
- FERNÁNDEZ DE ULLIVARRY, Darío (1990), "El Cultivo de los Tabacos Claros", INTA – Centro Regional Salta – Jujuy, EEA INTA - Salta.
- GNOATTO, I. L. y COOLINS, W. K. (1989), Situación Varietal del Tabaco Tipo Virginia Cultivados en las provincias de Jujuy y Salta.
- INTA (1985), La composición química de las variedades de tabaco Virginia. Quiroga, Rev. Panorama Agropecuario.
- INTA (1983), Características físico químicas de variedades de tabaco tipo Virginia. Quiroga, I. y F. de Ullivarry. VI Reunión Técnica Nacional de Tabaco. Corrientes.
- INTA (1984), Defectos de la hoja "curada" de Tabaco Virginia. F. de Ullivarry... Revista Panorama Agropecuario.
- P.P.G. INDUSTRIALES, INC. (1984), Tabaco Outlook and situation. Report. Pittsburgh. USA.
- THE AMERICAB PHYTOPATHOLOGICAL SOCIETY. (1991), "Compedium of Tobacco Diseases", Ed. H.D. Shev and G.B. Lucas, USA, 68 p.
- BALLARI, MARCELO H. (2005), Tabaco Virginia, Aspectos eco fisiológicos y de la nutrición en condiciones de cultivo
- MERCADO CARDENAS, GUADALUOE E. et. Al., Manual de reconocimiento de plagas, enfermedades bióticas y abióticas en Tabaco (INTA)
- INTA, Manual de Producción de plantas de Tabaco en bandejas flotantes- Proyecto INTA-PROZONO
- R.J. REYNOKDS TOBACCO COMPANY (1986), Burley Tobacco Field Manual

CAÑA DE AZÚCAR

- AREVALO, R.A. (1985), Efectividad de la plantación mecánica en caña de azúcar. Facultad de Agronomía y Zootecnia. U.N.T.
- AGETE PINERO (1961), La Caña de Azúcar en Cuba. Tomo I y II. La Habana. Cuba.
- BARNES, A.C. (1971), The Sugar Cane. 2da. Edit. Leonard Hill. Interaccione Publisher Inc. New York, USA.
- CERRIZUELA, E. (1980), La Mecanización de la Cosecha de la Caña de Azúcar de República Argentina. Facultad de Universidad Nacional de Tucumán. en la Agronomía y Zootecnia.
- CLEMENTS, Harrit (1964), El registro Agronómico en relación con los análisis de suelo y entrenudos. Est. Exp. Oceaind. Venezuela.
- ELIAS, J. (1976), Efectos de la cosecha mecánica en la calidad industrial de la caña de azúcar. Famaillá. E.E.A. INTA. Famaillá.



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**
Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura
Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias
Naturales
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

FOGLIATA, F. y CARCIULO, C. (1978), Efectos de manejo post cosecha sobre calidad Industrial de la Caña quemada. INTA. - EEA. Tucumán. FOGLIATA, F. (1998), Fertilización de la caña de azúcar. Boletín 119 - E.E.A. INTA – Tucumán.

FOGLIATA, F. (2001), "El Cultivo de la Caña de Azúcar". Editorial El Graduado, San Miguel de Tucumán, Tomo I, II y III, Tucumán.

FAUCONIER, R. y BASSERAUD, D. (1985), La caña de azúcar. Técnicas agrícolas y Producciones Tropicales. Editorial Blume. Barcelona. España.

FERNANDEZ de V.R. y KENNING, W. (2000/03), Variedades de caña de azúcar en Tucumán (República Argentina). Resultados experimentales de la Estación Exp. Agropecuaria INTA - Famaillá. Tucumán.

MARIOTTI, J. A. (1989), Programa de Mejoramiento Varietal en Caña de Azúcar en la República Argentina. Misceláneas N0 58. Universidad. Nacional de Tucumán.

I. N. TUCUMÁN (2001), Revista Agronómica del NOA. Facultad de Agronomía y Zootecnia Misceláneas y Circulares. Cultivo de la caña de azúcar. Control de plagas y enfermedades. Variedades, fertilización, cosecha mecaniza. Industrialización Cátedra Caña de Azúcar. CERRIZUELA, E. y colaboradores.

ESTACION EXPERIMENTAL OBISPO COLOMBRES TUCUMAN (2012), "Manual del cañero"

CHIA

Salvia hispánica L.». Germplasm Resources Information Network (en inglés). Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. 19 de abril de 2014. Archivado desde el original el 13 de octubre de 2014. Consultado el 7 de octubre de 2014.

Maira Rubi Segura-Campos, Norma Ciau-Solís, Gabriel Rosado-Rubio, Luis ChelGuerrero, and David Betancur-Ancona Facultad de Ingeniería Química, Universidad Autónoma de Yucatán, Periférico Nte. Km. 33.5, Tablaje Catastral 13615, Col. Chuburná de Hidalgo Inn, 97203 Mérida, YUC, Mexico (2014). Chemical and Functional Properties of Chia Seed».

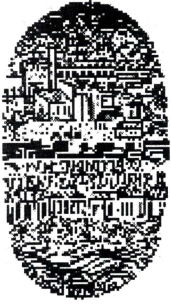
Ulbricht C, Chao W, Nummy K, Rusie E, Tanguay-Colucci S, Iannuzzi CM, Plammoottil JB, Varghese.

1993. Orozco-de Rosas. Evaluación de herbicidas para el control de malezas en chíá (Salvia hispánica, L) en condiciones de temporal, en Acatic, Jal. Tesis Profesional, Universidad de Guadalajara, Facultad de Agronomía, 1993.

Grupo Chia Omega MX (13 de octubre de 2017). Grupo Chíá Omega de Mexico, Trilla de Chia.

Ayerza, Ricardo (h); Coates, Wayne (1996). «New industrial crops: Northwestern Argentina Regional Project». Progress in new crops (ed. J. Janick). Alexandria: ASHS Press. p. 45-51 [1].

Hernández Gómez, José Alfonso; Miranda Colín, Salvador (2008). «Caracterización



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

morfológica de chía (*Salvia hispanica*)». Revista Fitotecnia Mexicana 31 (2). ISSN 0187-7380. Busilacchi, Héctor; Bueno, Mirian; Severin, Cecilia; Di Sapio, Osvaldo; Quiroga, Mirta; Flores, Voykos (2013-12). «Evaluación de *Salvia hispanica* L. cultivada en el sur de Santa Fe (República Argentina)». Cultivos Tropicales 34 (4): 55-59. ISSN 0258-5936. Consultado el 19 de mayo de 2018

ANEXO III

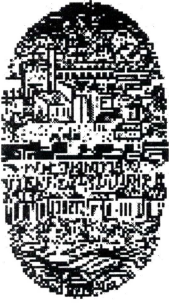
REGLAMENTO DE CÁTEDRA

De las Clases Teóricas

- Las Clases Teóricas se darán en los horarios previamente coordinados con las otras asignaturas que son de 2 (dos) horas de duración, se dicta una clase por semana. No tienen carácter obligatorio.

De los Trabajos Prácticos

- Los Trabajos Prácticos consisten en clases teórico-prácticas, prácticas de laboratorio y de campo, de 3 (tres) horas de duración.
- Los Trabajos Prácticos tienen carácter obligatorio.
- En la medida que alguno de los Trabajos Prácticos por un motivo especial así lo requiera, el horario del mismo puede diferir del que se establezca por coordinación al iniciarse el período lectivo, siempre y cuando no se superponga con alguna clase de otra materia de cursado simultáneo.
- El alumno deberá estar presente en el horario establecido, con un máximo de tolerancia de diez minutos, siempre que no se trate de reiteraciones sistemáticas. Finalizada la tolerancia, se computará inasistencia.
- El alumno deberá asistir al trabajo práctico con los conocimientos necesarios de cada tema. Al finalizar cada clase práctica el alumno deberá responder un cuestionario sobre los temas desarrollados.
- Los alumnos deberán presentar un informe de cada Trabajo Práctico en un plazo de 7 (siete) días posterior a la realización



Resolución de Decanato 533 / 2026 - NAT -UNSa

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

del mismo. Ídem a las visitas guiadas a establecimientos agrícolas y/o agroindustriales. Los informes antes mencionados se calificarán como "Aprobado" o "Insuficiente". El informe que resultare "Insuficiente" deberá ser presentado nuevamente con las correspondientes correcciones, en un plazo de 7 (siete) días contados desde su corrección y entrega.

La no presentación del mismo significará su reprobación, salvo casos de inasistencias justificadas y documentadas.

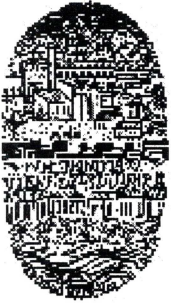
- Finalizado el período lectivo, el alumno deberá contar con el 80 % de los Trabajos Prácticos aprobados, para acceder a la aprobación por el sistema de promoción o de regularidad.
- Los teóricos prácticos y trabajos prácticos de campo no son recuperables.
- La Cátedra proveerá de cada trabajo práctico una guía en la que se detallan objetivos, metodología, materiales y las conclusiones que el alumno deberá conocer y desarrollar en clase práctica, como así mismo la respectiva bibliografía del temario.
- Con los informes y guías de trabajo prácticos correspondientes el alumno formará una carpeta, la misma deberá ser presentada cuando la Cátedra lo solicite.

De los exámenes parciales

Sistema Promoción

Durante el desarrollo del curso se tomarán 1 (un) examen parcial, cuyos temarios se basarán en los temas de las clases teóricas y prácticas.

- La cátedra fijará a principios del período lectivo las fechas del examen parcial, en coordinación con las asignaturas de cursado simultáneo, las que serán compatibilizadas por la Dirección de Escuela de Agronomía.
- Para acceder a rendir el parcial, el alumno deberá tener un 80% de asistencias a las clases teóricas prácticas obligatorias.



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

- Para la aprobación del examen parcial el alumno deberá contar con nota de 80 puntos sobre 100.
- Los alumnos que resultaren desaprobados en el parcial, no aprueban por el régimen promocional y acceden al régimen de examen final.
- Habiendo alcanzado los requisitos anteriores, el estudiante debe rendir un examen integrador oral con los contenidos abordados durante el cursado, teniendo como fecha límite el turno de febrero-marzo del ciclo lectivo siguiente, período hasta el cual debe acreditar las asignaturas correlativas.

Sistema examen final

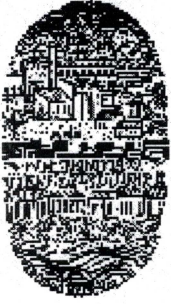
Para acceder a regularizar la materia y rendir examen final, el alumno deberá:

1. Asistir y aprobar el 80% de los trabajos prácticos obligatorios.
 2. Aprobar el parcial con una nota mínima de 60 / 100 (6 – seis).
- De no aprobar el parcial, tendrá oportunidad un parcial recuperatorio, que se aprobará con nota de 60/100 (6-seis), y se rendirá dentro de los 7 días de rendido el primer parcial.
 - La no aprobación del recuperatorio implica la no regularidad de la materia y la condición es libre.
 - Ausencia por enfermedad: en caso de la ausencia por enfermedad en las clases obligatorias y/o parciales el alumno deberá presentar un certificado médico avalado por el Departamento Sanidad de la Universidad dentro de las 48 horas posteriores a la realización del mismo.

De los exámenes finales

- Los alumnos serán examinados en su condición de regulares que consistirá en una exposición oral sobre temas del programa analítico que deberá aprobar con una nota mínima de 4/10 (cuatro/diez).

Los alumnos libres deberán rendir primero una evaluación integral escrita de los Trabajos Prácticos dictados en el último período lectivo, que deberán aprobar con



Resolución de Decanato **533 / 2026 - NAT -UNSa**

Expediente: 43/25-NAT-UNSa. Aprueba Matriz Curricular de la asignatura Cultivos Industriales, carrera Ingeniería Agronómica. Facultad de Ciencias Naturales

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,
21/05/2026

una nota mínima de 6/10 (seis/diez), y luego accederá al examen oral como alumno regular. Para esta instancia, el puntaje mínimo de aprobación será de 4/10. La nota final será el promedio de los exámenes práctico y teórico.