

## Ingeniería Agronómica

### PLANIFICACIÓN DOCENTE

**Departamento:** Ingeniería y Mecanización Rural

**Espacio Curricular:** Maquinaria Agrícola

**Ubicación en el Plan de Estudios:**

**Ciclo:** Conocimientos Básicos Profesionales

**Año y cuatrimestre:** Segundo Año , Primer Cuatrimestre

**Características de la Asignatura:**

**Carácter:** Asignatura

**Condición:** Obligatoria

**Carga Horaria Total:** 96,00

**Carga Horaria Teórica:** 44,00

**Carga Horaria Práctica:**

**Carga Horaria Teórica Práctica :** 52,00

**Carga Horaria Semanal Desde:** 1,00 **Hasta:** 8,00

**Créditos:** 9,6

**Espacios Curriculares Correlativos:**

**Para cursar:**

Tener Regular/es: Matemática II , Física II , Observación y Análisis de los  
Sistemas Agropecuarios

Tener Acreditado/s: Matemática I , Física I

**Para acreditar:**

Tener Regular/es: Observación y Análisis de los Sistemas Agropecuarios

Tener Acreditado/s: Matemática II , Física II

**Equipo docente****Coordinador/a:** Ing. Agr. GODOY VALDIVIESO Juan Julián**Subcoordinador/a:****Docentes**

<b>Nombre y Apellido</b>	<b>Título</b>	<b>Cargo Docente</b>	<b>Dedicación</b>	<b>Actividad Docente</b>
Pablo Sebastian, PETIT	Ing. Agr.	Profesor Adjunto	Simple (DS)	Desarrollo de clases teóricas. Desarrollo de clases teórico-prácticas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
Juan Julián, GODOY VALDIVIESO	Ing. Agr.	Profesor Adjunto	Exclusiva (DE)	Desarrollo de clases teóricas. Desarrollo de clases teórico-prácticas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales

Mariano Javier, GRANATELLI	Ing. Agr.	Profesor Asistente	Simple (DS)	Desarrollo de clases teórico-prácticas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
Jorge Abelardo, MIGLIORE	Ing. Agr.	Profesor Asistente	Exclusiva (DE)	Desarrollo de clases teórico-prácticas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
Esteban Marcos, BARRETO	Ing. Agr.	Profesor Asistente	Exclusiva (DE)	Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales. Desarrollo de clases teórico-prácticas

**Página Web:**

<http://www.agro.unc.edu.ar/~wpweb/maquinaria/>

**Fundamentación del Espacio Curricular:**

El uso de la maquinaria ha permitido al ser humano aumentar su capacidad productiva. Al incorporar al sistema de producción distintos tipos de energía multiplica su fuerza y capacidad de trabajo, mejorando su eficacia y eficiencia al tiempo que mejora la calidad en el producto obtenido.

A través de los años la producción agropecuaria ha dependido, cada vez en mayor medida de la maquinaria agrícola para obtener una importante cantidad de alimentos.

Los gastos relacionados con el uso de la maquinaria agrícola constituyen el mayor rubro en los costos de producción de un emprendimiento agropecuario. El control de los costos en la utilización de la maquinaria agrícola radica principalmente en reconocer las distintas herramientas que se disponen y su principio (ley o regla) de funcionamiento. Por lo tanto, el aprendizaje en relación a: la selección, regulación, manejo y oportunidad de uso, junto con un adecuado mantenimiento, aseguran la mayor eficiencia en el uso de las máquinas agrícolas en concordancia con la conservación de los recursos, la seguridad en la labor y la salud ambiental.

En este espacio curricular se pretende orientar al alumno a un aprendizaje por descubrimiento, apoyado en las estrategias del método inductivo, y un aprendizaje significativo rescatando las actividades cotidianas de los mismos, analizándolas y trasladándolas a la comprensión del comportamiento de las máquinas en la operación agrícola; se pretende lograr un aprendizaje de nuevos conocimientos que suponga la integración de los mismos.

De esta manera se aspira a lograr que el futuro profesional reconozca las máquinas y sus partes, sus regulaciones y el por qué y para qué de su uso, de modo que, interpretando las acciones físicas que intervienen en el proceso de modificación del objeto agrícola, realice su valoración y posterior selección tanto de la máquina como de equipos de máquinas agrícolas.

**Articulación con otros Espacios Curriculares:**

Con el objetivo de lograr una articulación horizontal y vertical que contribuya al perfil profesional de la carrera, se desarrollan diferentes acciones teórico-metodológicas con los siguientes espacios curriculares: Manejo de suelo y agua, Prácticas profesionales I: Suelo y Agua y Edafología.

**Objetivos/s General/es**

- ✓ Reconocer las máquinas de uso agropecuario, su constitución y funcionamiento y los parámetros que definen la eficacia, eficiencia, calidad y capacidad de operación.
- ✓ Proponer metodologías de operación y de cuantificación de máquinas agrícolas.
- ✓ Asegurar la sustentabilidad del sistema productivo y la seguridad de las personas involucradas al utilizar máquinas agrícolas.

**Objetivos/s Específicos**

- ✓ Identificar las principales máquinas de uso agropecuario.
- ✓ Identificar los sistemas y elementos constituyentes de las máquinas agrícolas en general, distinguiendo la (o las) unidad(es) funcional(es).
- ✓ Definir cuál es la función global que puede cumplir una máquina y la función particular de cada sistema y mecanismo de la máquina.
- ✓ Seleccionar la unidad funcional apropiada para cada objetivo agronómico.
- ✓ Analizar estática, cinemática y dinámicamente una máquina y un equipo de máquinas.
- ✓ Optimizar el uso de energía a través de las aplicaciones de la potencia en las tareas con máquinas agrícolas.
- ✓ Sistematizar la mecanización de una unidad de producción agropecuaria.
- ✓ Cuantificar la eficacia, calidad, eficiencia y capacidad de las máquinas agrícolas.
- ✓ Calcular equipos de máquinas agrícolas para los sistemas agropecuarios.
- ✓ Administrar parques de maquinaria agrícola.
- ✓ Promover acciones tendientes a utilizar todas las medidas de seguridad necesarias para el manejo de las máquinas agrícolas.
- ✓ Planificar acciones inherentes al mantenimiento de las máquinas agrícolas.

**Contenidos Mínimos**

Tractor agrícola. Máquinas operadoras, análisis estático, cinemático y dinámico de los procesos de mecanización. Determinación de la eficacia, eficiencia, calidad y capacidad de las operaciones agrícolas. Métodos operativos. Cálculos, costos y gestión de la maquinaria.

## **Programa Analítico**

Unidad temática 1: Tractor agrícola. Su eficiencia de trabajo.

### **CAPITULO 1 - TRACTORES**

1) Tractores. Consideraciones generales. Clasificación. 2) Constitución externa de los tractores. Partes y sistemas fundamentales. Medidas exteriores generales. 3) Constitución interna del tractor: Motor. Embragues y transmisiones a las ruedas y toma de potencia. Fuentes de energía, potencia y transmisión. 4) Cálculo de potencias, rendimientos y consumo de un motor. Regulador de velocidad. Gráficos de funciones que caracterizan el motor. 5) Sistema hidrostático. Elementos constitutivos. 6) Magnitudes y parámetros fundamentales. Potencias disponibles. Rendimientos. Coeficiente de patinaje. Coeficiente de tracción. Mediciones experimentales. 7) Teoría de la tracción. Fuerzas de empuje del suelo. Momento de rodadura. Momento del tiro. Mediciones experimentales y ensayos. 8) Efecto de las resistencias de las máquinas sobre el tractor. 9) Conservación y mantenimiento de tractores y equipo agrícola. Lubricantes. 10) Cálculo del costo de operación en los tractores agrícolas.

Unidad Temática 2: Maquinarias y tecnologías de uso agropecuario. Máquinas operadoras: Eficacia, Eficiencia, Calidad, Capacidad y Confiabilidad de la máquina.

**CAPITULO 2 - ANÁLISIS DE LAS FUERZAS ACTUANTES SOBRE LAS MÁQUINAS Y SUS SISTEMAS DE ENGANCHE:** Análisis estático, cinemático y dinámico de los procesos de mecanización.

1) Fuerzas actuantes sobre los implementos. Centro de resistencia. Definiciones y conceptos fundamentales. 2) Enganche para implementos de arrastre: tipos de enganche vertical y horizontal. 3) Enganche vertical en implementos con dos ejes de apoyo y barra de tiro articulada. 4) Enganche horizontal en implementos con dos ejes de apoyo y barra de tiro articulada. 5) Enganche vertical en implementos con un eje de apoyo y lanza de tiro. 6) Enganche horizontal en implementos con un eje de apoyo y lanza de tiro. 7) Determinación del centro de gravedad. 8) Enganche para implementos montados. Generalidades y tipos de montajes. 9) Enganche en dos ejes o en tres puntos. 10) Operación de los implementos montados en articulación libre y restringida. Regulación de la profundidad. 11) Enganche en dos ejes con barras paralelas. 12) Circuito hidráulico: accionamiento en control automático de posición y esfuerzo.

### **CAPITULO 3 - LABRANZA DEL SUELO**

1) Introducción. Objetivos de la labranza. Tipos. 2) Mecánica de la labranza. Efecto de la humedad del suelo. 3) Mediciones para determinar el trabajo de avance de una herramienta a través del suelo. Resistencia al avance. Coeficiente de adherencia. Pala dinamométrica de Gasparín. 4) Unidades funcionales: tipos, características. 5) Coeficiente de labranza.

### **CAPITULO 4 - MÁQUINAS PARA SIEMBRA**

1) Operación de siembra. 2) Funciones mecánicas de las máquinas sembradoras de semillas. 3) Elementos constitutivos de las unidades de siembra: distribuidores de semillas y trenes de siembra. Dosificadores volumétricos y a semilla individual. 4) Dosificación y distribución neumática. 5) Sistemas de apertura y cierre de surco; sistema de acondicionamiento de semillas en el suelo. 6) Densidad de siembra: cálculos, relación de transmisión. 7) Marcadores. Puesta a punto de la máquina. 8) Complementos para siembra directa. 9) Complementos para fertilización.

### **CAPITULO 5 - MÁQUINAS PARA RECOLECCIÓN DE FORRAJES**

1) Métodos de recolección de forrajes. 2) Guadañadora. Funciones, constitución, tipos. 3) Barra de segar convencional. Principios de corte. Cinemática y dinámica del corte. 4) Cortadoras rotativas. Constitución, tipos. Principios de corte. Cinemática y dinámica del corte. 5) Rastrillos de entrega lateral: funciones, tipos; cinemática de los rastrillos. 6) Enfardadoras de fardo prismático y roto enfardadoras. Tipos y función. Dimensiones y densidades del fardo.

### **CAPITULO 6 - MÁQUINAS PARA LA OPERACIÓN DE COSECHA DE GRANOS**

1) Cosechadoras: funciones de una cosechadora de granos. 2) Sistemas para recoger o juntar las fructificaciones: sistema cortador, arrancador y juntador para granos finos, maíz y girasol. 3) Sistema de trilla y separación. 4) Sistema de limpieza. 5) Sistema de transporte de granos. 6) Máquinas para la cosecha de maní.

### **CAPITULO 7 - MÁQUINAS PARA APLICACIÓN DE AGROQUÍMICOS**

1) Máquinas para la aplicación de productos agroquímicos. Tipos. Operación de pulverización. 2) Sistemas pulverizadores: Constitución general. 3) Picos: constitución y tipos. Pastillas. Distribución de la aspersion. Caudales y presiones de

trabajo. Velocidades y dosis de aplicación. 4) Tamaño, número y distribución de las gotas. 5) Accesorios para fertilización líquida. 6) Normativas de certificación del funcionamiento y/o condición de uso.

Unidad temática 3: Gestión de las máquinas agrícolas (Cálculos, costos y gestión de la maquinaria).

**CAPITULO 8 - CAPACIDAD Y MÉTODOS DE LABOR. EFICIENCIAS:** Determinación de la eficacia, eficiencia, calidad y capacidad de las operaciones agrícolas.

1) Desempeño de las máquinas y parámetros que la determinan: factores mecánicos, operacionales y humanos (Métodos operativos). 2) Expresiones matemáticas de la capacidad teórica de labor. Capacidad efectiva. Eficiencia y factor tiempo. 3) Influencia de las dimensiones del campo y de los métodos de labor sobre las pérdidas de tiempo. Tamaño óptimo de melga. 4) Selección, dimensionamiento y administración de equipos de máquinas motoras y operadoras. 5) Seguridad e higiene en el ámbito agropecuario. Medidas de seguridad y prevención en el trabajo con máquinas agrícolas.

### **Metodología de Enseñanza y de Aprendizaje**

Clases dialogadas y participativas; trabajos grupales. Se desarrollan mediante modalidad de clases teóricas y teórico-prácticas en el Campo Escuela, utilizando el aula y la instalaciones que cuentan con maquinarias para el desarrollo de las actividades prácticas. Además, algunas clases se desarrollan en las Aulas A y B de Galpones, en instalaciones de la FCA, Ciudad Universitaria. Las actividades grupales e individuales realizadas en la asignatura favorecen la aplicación del pensamiento crítico, el análisis, la comparación, la generalización, la predicción, el planteamiento de hipótesis, la emisión de juicios orales y escritos, el debate y la argumentación. Este aprendizaje integral promueve el desarrollo de capacidades de observación y análisis crítico de los procesos agronómicos que lleva a cabo cada máquina, de esta forma el estudiante pueda completar su proceso de aprendizaje.

### **Recursos Didácticos**

Utilización de redes y mapas conceptuales, demostraciones mediante maquetas, operaciones a campo, mediciones, videos y resoluciones de situaciones problemas. Además, la asignatura dispone de una guía de clases teórico-prácticas. Todo el material didáctico que los estudiantes requieren, se encuentra disponible para su consulta por Aula Virtual, del Campus Académico de la FCA. Además, el Aula Virtual se utiliza como recurso para realizar las evaluaciones de suficiencia

## Plan de Actividades Obligatorias

Sem.	Tipo de Clase	Modalidad Formato	Lugar	Carga Horaria	Unidad Temática
1	Teórico-Práctico , Teórico	Presencialidad Física , A distancia/asincrónica	Campo Escuela , Aula FCA , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Constitución de las Máquinas Agrícolas. Capacidad de Labor. Demanda de Potencia
2	Teórico Práctico , Teórico	Presencialidad Física , A distancia/asincrónica	Campo Escuela , Aula FCA , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Sembradoras de Grano grueso. Con ejercitación
3	Teórico Práctico , Teórico	Presencialidad Física , A distancia/asincrónica	Aula FCA , Campo Escuela , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Temas teóricos y ejercitación de temas anteriores. Obligatorio
4	Teórico Práctico , Teórico	Presencialidad Física , A distancia/asincrónica	Aula FCA , Campo Escuela , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Sembradoras de Grano fino. Con ejercitación
5	Teórico , Teórico Práctico	Presencialidad Física , A distancia/asincrónica	Aula FCA , Campo Escuela , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Máquinas para aplicación de fitosanitarios. Con ejercitación
6	Teórico , Teórico Práctico	Presencialidad Física , A distancia/asincrónica	Aula FCA , Campo Escuela , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Cosechadoras de granos. COSECHA DE MANI.
7	Viaje Demostrativo , Teórico	Presencialidad Física , A distancia/asincrónica	Otro , Aula FCA , Campus Académico	Físicas:5,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Viaje.
8	Teórico , Teórico Práctico , Evaluación de Suficiencia	Presencialidad Física , A distancia/asincrónica , Presencialidad Remota	Aula FCA , Campo Escuela , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas:0,00 Híbridas: Asincrónicas: 2,00	Cosechadoras de forrajes. Con ejercicios
9	Teórico , Teórico Práctico	Presencialidad Física , A distancia/asincrónica	Aula FCA , Campo Escuela , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Tractor. Constitución Externa. Vinculaciones. Ruedas y Rodadura. Planillas datos base.

<b>10</b>	Teórico , Teórico Práctico	Presencialidad Física , A distancia/asinc rónica	Aula FCA , Campo Escuela , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Tractor. Constitución interna. Curvas motor. Mantenimient o de las máquinas agrícolas.
<b>11</b>	Teórico , Teórico Práctico	Presencialidad Física , A distancia/asinc rónica	Aula FCA , Campo Escuela , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Tractor. Tracción. ARRANCAD O DE MANI. Confección de planillas de toma de datos de ensayos con el tractor.
<b>12</b>	Teórico , Teórico Práctico	Presencialidad Física , A distancia/asinc rónica	Aula FCA , Campo Escuela , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Tractor. Planillas de resultados. Efecto de la resistencia de los implementos en el tractor.
<b>13</b>	Teórico , Teórico Práctico	Presencialidad Física , A distancia/asinc rónica	Aula FCA , Campo Escuela , Campus Académico	Físicas:6,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 1,00	Tractor. Seguridad en el uso de las máquinas agrícolas. Ejercicios y cierre.
<b>14</b>	Evaluación de Suficiencia	Presencialidad Remota	Campus Académico	Físicas: Remotas: Híbridas: Asincrónicas: 2,00	
<b>15</b>	Recuperatori o	Presencialidad Remota	Campus Académico	Físicas:2,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Recuperatori o primer y segunda evaluación de suficiencia.
<b>16</b>	Ev. Ints y Transf	Presencialidad Física	Aula FCA	Físicas:1,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Evaluación de integración y transferencia.
<b>17</b>				Físicas: Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	

**Plan de Actividades Extraprogramáticas (si las hubiere)**

<b>Semana</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Lugar</b>	<b>Carga Horaria</b>	<b>Unidad Temática</b>
---------------	------------------	--------------	----------------------	------------------------

**Evaluación:**

<b>Tipo de Evaluación</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Criterios</b>
<b>Diagnóstico</b> (si hubiera)	Con preguntas orales que permiten explorar los conocimientos, habilidades y experiencias previas.	Claridad conceptual, manejo adecuado del vocabulario específico, capacidad de transferir conceptos a dibujos, diagramas y esquemas, capacidad de interpretar representaciones gráficas.
<b>Formativa</b> (si hubiera)	Se lleva a cabo durante las consultas en las clases teóricas y prácticas, cuando se proponen alternativas de búsqueda de información, al retomar conceptos y orientar al estudiante en función de sus requerimientos y necesidades.	Claridad conceptual, manejo adecuado del vocabulario específico, capacidad de transferir conceptos a dibujos, diagramas y esquemas, capacidad de interpretar representaciones gráficas, capacidad de argumentación y síntesis oral y/o escrita.
<b>Sumativa</b> ( incluye las que se mencionan a continuación )		
<b>Evaluación de suficiencia 1</b>	Las evaluaciones de suficiencia constan de dos partes: una primera de preguntas conceptuales sobre los núcleos temáticos desarrollados en las clases teórico prácticas y una segunda consistente en la resolución de ejercicios de aplicación tal cual los realizados en las mismas. Cada una de las partes tiene una valoración de 5 puntos y se considera aprobada la evaluación si el alumno obtiene, como mínimo, 2 puntos en cada una de ellas. Las evaluaciones se harán utilizando el Aula Virtual, con una modalidad de presencialidad remota.	Sea capaz de fundamentar el funcionamiento de las máquinas agrícolas. Sea lógico en los planteos que realiza para el manejo de las máquinas. Sea capaz de resolver ejercicios y situaciones problemáticas planteadas u observadas en clase. Sea preciso en los conceptos físico-matemáticos aplicados al funcionamiento de la maquinaria y su intervención en el objeto agrícola. Sea preciso en el uso de los elementos de medición, toma de datos, cálculos de los resultados y su análisis. Las devoluciones se realizan luego de la evaluación, en clases con los estudiantes y/o en horarios de consulta.

<p><b>Evaluación de suficiencia 2</b></p>	<p>Las evaluaciones de suficiencia constan de dos partes: una primera de preguntas conceptuales sobre los núcleos temáticos desarrollados en las clases teórico prácticas y una segunda consistente en la resolución de ejercicios de aplicación tal cual los realizados en las mismas. Cada una de las partes tiene una valoración de 5 puntos y se considera aprobada la evaluación si el alumno obtiene, como mínimo, 2 puntos en cada una de ellas. Las evaluaciones se harán utilizando el Aula Virtual, con una modalidad de presencialidad remota.</p>	<p>Sea capaz de fundamentar el funcionamiento de las máquinas agrícolas. Sea lógico en los planteos que realiza para el manejo de las máquinas. Sea capaz de resolver ejercicios y situaciones problemáticas planteadas u observadas en clase. Sea preciso en los conceptos físico-matemáticos aplicados al funcionamiento de la maquinaria y su intervención en el objeto agrícola. Sea preciso en el uso de los elementos de medición, toma de datos, cálculos de los resultados y su análisis. Las devoluciones se realizan luego de la evaluación, en clases con los estudiantes y/o en horarios de consulta, previo a la instancia de recuperatorio.</p>
<p><b>Evaluación de suficiencia 3</b></p>		
<p><b>Evaluación de suficiencia 4</b></p>		
<p><b>Recuperatorio</b></p>	<p>En caso de no alcanzar los 2 puntos, en cada parte de los exámenes de suficiencia, el alumno podrá recuperar la evaluación en la instancia correspondiente, al finalizar el cuatrimestre. El alumno puede recuperar solamente una evaluación de suficiencia - ya sea que no haya alcanzado el puntaje mínimo en una de las partes o en las dos -. El Recuperatorio se realizará utilizando el Aula Virtual.</p>	<p>Sea capaz de fundamentar el funcionamiento de las máquinas agrícolas. Sea lógico en los planteos que realiza para el manejo de las máquinas. Sea capaz de resolver ejercicios y situaciones problemáticas planteadas u observadas en clase. Sea preciso en los conceptos físico-matemáticos aplicados al funcionamiento de la maquinaria y su intervención en el objeto agrícola. Sea preciso en el uso de los elementos de medición, toma de datos, cálculos de los resultados y su análisis. Las devoluciones se realizan luego del recuperatorio, en horarios de consulta previo al integrador.</p>

<b>Evaluación de Integración y Transferencia</b>	✓ Evaluación oral con el uso de pizarrón. Se utilizarán en las instancias del examen de integración y transferencia lo mismo que en examen final, el cual también tiene el mismo carácter.	Sea capaz de fundamentar el funcionamiento de las máquinas agrícolas. Sea lógico en los planteos que realiza para el manejo de las máquinas. Sea capaz de resolver ejercicios y situaciones problemáticas planteadas u observadas en clase. Sea preciso en los conceptos físico-matemáticos aplicados al funcionamiento de la maquinaria y su intervención en el objeto agrícola. Sea preciso en el uso de los elementos de medición, toma de datos, cálculos de los resultados y su análisis. - Tenga claridad en la expresión oral, escrita y presentación gráfica. Las devoluciones se realizan en el mismo momento de la evaluación oral.
--	--	---

## **Condición de los alumnos:**

**Estudiante promocionado:** El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y, en el caso de los espacios curriculares: Sistemas de Producción de Bovinos de Carne y Leche, Sistemas de Producción de Cultivos Extensivos y Arboricultura las correspondientes a cada una de las áreas temáticas que los componen, apruebe las evaluaciones de suficiencia y la evaluación de integración y transferencia con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos o apruebe todas las evaluaciones de suficiencia con una nota igual o superior a 7 (siete) puntos en las asignaturas cuyo equipo docente así lo considere en su Planificación. Para acceder a la acreditación por promoción el estudiante deberá haber cumplimentado los requisitos de correlatividad al momento de iniciar el cursado del espacio curricular correspondiente.

**Estudiante regular:** El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y, en el caso de los espacios curriculares: Sistemas de Producción de Bovinos de Carne y Leche, Sistemas de Producción de Cultivos Extensivos y Arboricultura, las correspondientes a cada una de las áreas temáticas que los componen, apruebe las evaluaciones de suficiencia con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos. Esta condición se mantendrá por el término de dos años y medio del calendario académico correspondiente desde la finalización del cursado de la Asignatura respectiva.

**Estudiante libre por nota:** El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y, en el caso de los espacios curriculares: Sistemas de Producción de Bovinos de Carne y Leche, Sistemas de Producción de Cultivos Extensivos y Arboricultura, las correspondientes a cada una de las áreas temáticas que los componen, no obtenga un mínimo de 4 (cuatro) puntos en todas las evaluaciones de suficiencia.

**Estudiante libre por faltas:** El que no asistió al 80% de las actividades obligatorias y en el caso de los espacios curriculares: Sistemas de Producción de Bovinos de Carne y Leche, Sistemas de Producción de Cultivos Extensivos y Arboricultura a las correspondientes a cada una de las áreas temáticas que los componen o a alguna de las evaluaciones de suficiencia como tampoco a su correspondiente recuperatorio.

**Estudiante ausente:** El que nunca asistió a las clases del espacio curricular correspondiente.

## **Bibliografía (seguir Normas APA)**

### Obligatoria

**1:** Agrotécnica. B&H Editores. España. Revista. Años 2001-2018. Disponible en la Cátedra.

**2:** Bogliani, M.; J. Hilbert, y L. Bulacio, (2005). APLICAR EFICIENTEMENTE LOS AGROQUIMICOS. Edit. INTA, 383 pp. Disponible en la Biblioteca de la FCA.

**3:** De Simone, M.; L. Draghi, J. Hilbert y D. Jorajuria. (2017). EL TRACTOR AGRICOLA. INTA 322 pp. 2da Edición. Disponible en la Biblioteca de la FCA.

**4:** Guía de Clases Teórico-Prácticos. Cat. Maquinaria Agrícola. FCA. U. N. Cba. Ediciones 2018 y anteriores. Disponible en la Cátedra. En la Biblioteca de la FCA Ed. 2013-2019-2023.

**5:** Inta PROPECO, Inta PROPEFO, Inta AGRIC. de PRECISION e Inta PRECOP. Revistas. Años 1985-2016. Disponible en la Cátedra.

**6:** Márquez Delgado, L. (2014). MAQUINARIA AGRICOLA PARA LA RECOLECCION. Edit. Blake y Helsey Madrid, 564 pp. Disponible en la Cátedra.

**7:** Onorato, A.; y O. Resauro. (2006). PULVERIZACIONES AGRÍCOLAS TERRESTRES. Edit. INTA, 159 pp. Disponible en la Cátedra

**8:** Ortiz Cañavate, J., P. Barreiro, B. Diezma, F. J. García, J. Gil Sierra, A. Moya, C. Ortiz, M. Ruiz, L. Ruiz, C. Ubierna. (2003). LAS MAQUINAS AGRICOLAS Y SU APLICACIÓN. Edit. Mundi-Prensa, Madrid. 545 pp. Disponible en la Biblioteca de la FCA.

**9:** Ortiz Cañavate, J. (2012) TRACTORES. TECNICA Y SEGURIDAD. Edit. Mundi-Prensa, Madrid. 222 pp. Disponible en la Cátedra.

**10:** .

### **Bibliografía Complementaria**



Universidad Nacional de Córdoba  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe Gráfico**

**Número:**

**Referencia:** PLANIFICACIÓN DOCENTE DEL ESPACIO CURRICULAR "MAQUINARIA AGRÍCOLA" - ING. AGRONÓMICA.

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 13 pagina/s.