



**UNJu**  
Universidad  
Nacional de Jujuy

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

RESOLUCION CAFCA. N° 408/2024.

SAN SALVADOR DE JUJUY, 13 de Junio de 2024.

VISTO, el Expediente F.200-3346/2024, mediante el cual la Mg. Ing. Agr. Susana Edit ALVAREZ (CUIL 27- 21713953-3– L.P. N° 1057), Secretaria Académica de la Facultad de Ciencias Agrarias, eleva planificación docente de la materia "**Mecanización Agrícola**"; y

CONSIDERANDO:

Que a fojas 3, el Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera Ingeniería Agronómica Dr. Ing. Agr. Héctor Arnaldo **SATO** (CUIL 20- 30801754-1– L.P. N° 2528), informa que la planificación de la materia **MECANIZACIÓN AGRÍCOLA** que se dicta en el Tercer Año, Segundo Cuatrimestre, aprobada por Resolución CAFCA N° 771/2022, ha tenido cambios respecto a la última planificación, como así también en su metodología de enseñanza, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos mínimos requeridos por la Resolución Ministerial 334/2003 el cual estará vigente hasta que los docentes propongan algún cambio.

Que a fojas 04, la Comisión de Enseñanza del H.CAFCA ha emitido dictamen favorable.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Extraordinaria N° 02/2024, de fecha 13 de Junio de 2024, con el voto favorable de DIEZ (10) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa Analítico correspondiente a la materia **MECANIZACIÓN AGRÍCOLA** que se dicta en Tercer Año Segundo Cuatrimestre de la Carrera **INGENIERÍA AGRONÓMICA**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese a Secretaria Académica, a Departamento Alumnos y al Coordinador de la Comisión de Seguimiento de la Carrera Ingeniería Agronómica. Cumplido, ARCHÍVESE.

jepg.

  
Mg. SUSANA E. ALVAREZ  
SECRETARIA ACADÉMICA  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional de Jujuy

  
Dra. NCEMI DEL VECCHIARANO  
DECANA  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional de Jujuy



**UNJu**  
Universidad  
Nacional de Jujuy

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

ANEXO ÚNICO  
RESOLUCION CAFCA. Nº 408/2024.

## **CARRERA: INGENIERÍA AGRONÓMICA**

### **CÁTEDRA: MECANIZACIÓN AGRÍCOLA**

#### **Programa Analítico**

##### **Unidad Nº 1: MAQUINARIAS Y TECNOLOGIAS DE USO AGROPECUARIO**

**Contenidos:** Ubicación de la maquinaria en los procesos productivos de la explotación agraria. Desarrollo histórico de la mecanización. Nueva visión y misión de la Mecanización. Complejo industrial nacional de Maquinaria Agrícola. Conglomerado productivo. Tendencias y expectativas. El manejo sustentable como objetivo general del uso de la maquinaria agrícola.

##### **Unidad Nº 2: ELEMENTOS DE MÁQUINAS**

**Contenidos:** Elementos de transmisión de fuerza por fricción: rueda de fricción, embrague, poleas y correas. Elementos de transmisión de fuerzas por engrane: cadenas y engranajes. Cálculo de transmisiones por correas, cadenas y engranajes.

##### **Unidad Nº 3: MOTORES DE COMBUSTION INTERNA**

**Contenidos:** Ciclo diésel de 4 tiempos. Partes componentes del motor; sistema de admisión, sistema de escape, sistema de combustible, sistema de encendido, sistema de distribución, sistema de lubricación y sistema de refrigeración. Combustibles; fuentes de energía, generalidades.

##### **Unidad Nº 4: TRACTORES 1ra. Parte**

**Contenidos:** Descripción, constitución y función. Aprovechamiento del motor; par motor, potencia y consumo. Sistemas complementarios del motor (turbo compresor y post-enfriado). Curvas características de un motor. Transmisión a las ruedas y a la toma de potencia, componentes: embrague, caja de velocidades, diferencial, reducción final. Funciones específicas. Tipos de acople de toma de potencia; su funcionamiento y características. Categorías. Prestaciones: Tracción simple, doble y orugas. Rodados. Sistema hidráulico. Trochas. Regulación, uso y mantenimiento.

##### **Unidad Nº 5: TRACTORES 2da. Parte**

**Contenidos:** Tracción: relación rueda - suelo. Factores que determinan el empuje del suelo. Resistencia a la rodadura. Patinamiento: características y medición. Lastrado del tractor. Balance de potencia: potencia al motor, potencia a la barra, potencia demandada por un implemento. Esfuerzo de tiro. Coeficiente de tracción y eficiencia tractiva. Optimización del trabajo del tractor: Cambios bajo carga, diagrama de marcha y su relación con las curvas características del motor, bloqueo del diferencial. T. de P y su relación con las curvas características del motor. Armonización de equipos: Transferencia de peso de diferentes tipos de acople y su relación con la tracción.

#### Unidad N° 6: MÁQUINAS PARA LABRANZA

Contenidos: Concepto de labranza: tradicional y conservacionista del recurso natural (reducida, mínima, no labranza, bajo cubierta, vertical, etc.). Concepto de labranza horizontal, vertical y rotativa. Características de diseño y trabajo; escarificadores, arados de disco, arados cinceles, rastras de discos, rastras rotativas, cultivadores de campo, vibrocultivadores, otras máquinas de labranza. Características de regulación y enganche; descomposición de fuerzas. Centro de resistencia, centro de potencia y centro de enganche. Transferencia de peso de diferentes tipos de enganche y su relación con la tracción. La labranza en los sistemas productivos del NOA.

#### Unidad N°7: MÁQUINAS PARA SIEMBRA, PLANTACIÓN Y TRANSPLANTE.

Contenidos: Definición de los trabajos de implantación: Factores para la emergencia y desarrollo de un cultivo; densidad, profundidad e importancia de su control. Clasificación según el tipo de labranza. Funciones mecánicas de una máquina sembradora. Tipos: sembradoras al voleo, a chorrillo y de precisión. Sistema de dosificación: mecánica y neumática. Sistemas de apertura y cierre de surco: regulación de profundidad y diferentes combinaciones. Cálculo de densidad y distribución alveolar. Sembradoras y plantadoras horticolas. Trasplantadoras. Tipos. Criterios de selección. Mantenimiento y regulaciones.

#### Unidad N° 8: MÁQUINAS PARA MANTENIMIENTO Y PROTECCION DE CULTIVOS

Contenidos: Métodos mecánicos y químicos de protección de cultivo. Equipos mecánicos: Surcadoras. Cultivadoras. Aporcadoras. Relación entre cultivadoras, sembradoras y la trocha del tractor. Fertilización: principios, tipos. Maquinaria para la aplicación de fertilizantes. Distribuidor de abonos sólidos. Inyector para fertilizantes líquidos y gaseosos. Pulverización: principios. Pulverizadora de botallón de chorro proyectado. Estudio orgánico. Tipos de bomba. Presión de trabajo. Picos pulverizadores. Control de pulverizaciones terrestres y aéreas. Mantenimiento, regulación y seguridad en la operación.

#### Unidad N° 9: MAQUINARIA PARA LA COSECHA - 1ra.Parte

Contenidos: Maquinaria para la cosecha de forrajes. Conservación y uso del forraje: métodos. Sistemas de corte: máquinas para el corte y acondicionamiento del forraje. Rastrillos hileradores. Sistemas de confección de reservas: Enfardadoras. Enrolladoras. Confección de silos. Máquinas embolsadoras de forraje. Estudio orgánico, características de los elementos activos, regulaciones.

#### Unidad N° 10: MAQUINARIA PARA LA COSECHA - 2da.Parte

Contenidos: Maquinaria para la cosecha de granos. Definición de los trabajos de cosecha. Descripción orgánica de máquinas cosechadoras. Sistema de captación y corte. Sistema de trilla. Sistema de separación y limpieza. Regulaciones. Determinación e individualización de pérdidas de cosecha. Método simple. Cosecha de cultivos varios. Diferentes plataformas de cosecha. Agricultura de precisión, generalidades.

#### Unidad N° 11: TRACCION ANIMAL

Contenidos: Utilización de animales para labores agrícolas. Importancia. Ventajas. Factores que influyen en la capacidad del animal para desarrollar fuerza de tracción. Sistemas de transmisión de fuerzas. Sistemas de tiro animal. Descomposición de fuerzas. Horarios de trabajo. Implementos: de labranza, siembra, cultivo y cosecha. Capacidad de trabajo. Adiestramiento. Bienestar.





UNJU

Universidad  
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy

Tel. (0388) 4221557

WEB: [www.fca.unju.edu.ar](http://www.fca.unju.edu.ar)

**Unidad N°12: CAPACIDAD DE TRABAJO Y DIMENSIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA.**

Contenidos: Desempeño de las máquinas agrícolas: calidad, eficiencia y capacidad de una máquina. Parámetros que la determinan. Capacidad de trabajo: teórica y real. Pérdidas de tiempo. Coeficientes de eficiencia de equipos: variaciones. Tiempo operativo. Dimensionamiento del parque de maquinarias de un establecimiento real. Cálculo del costo horario y costo de labor.

**Unidad N° 13: ERGONOMÍA, SEGURIDAD Y MANEJO SUSTENTABLE.**

Contenidos: Concepto de Ergonomía y Seguridad. Factores ambientales. Ruido, vibración, visión, comodidad, asiento. Análisis de los factores de riesgo. Seguridad e Higiene en la operación de diferentes máquinas. Realidad Argentina.

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

  
Dra. NOEMI DEL V. BEJARANO  
DECANA  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Universidad Nacional de Jujuy