

PLANIFICACIÓN DE CURSO
Primer Semestre Académico 2025

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura: Mecanización agrícola	Código: AGR3301
Semestre de la Carrera: V	
Carrera: Ingeniería agronómica	
Escuela: Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales	
Docente(s): Carlos Andrés Bustos Muñoz	
Ayudante(s):	
Horario: Jueves 14:20 a 17:10 h	

Créditos SCT:	4
Carga horaria semestral ¹ : 120	horas
Carga horaria semanal:	6,7 horas

Tiempo de trabajo sincrónico semanal:	3,0	horas
Tiempo de trabajo asincrónico semanal:	3,7	horas

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	Reconocer los principales grupos de maquinaria agrícola de acuerdo a la clasificación de la Organización Internacional de Normas (ISO)
2)	Adquirir conocimientos sobre el correcto y eficiente empleo de los distintos equipos y maquinarias agrícolas disponible en los huertos agrícolas.
3)	Comprender el funcionamiento de los distintos parámetros operativos de la maquinaria para mayor optimización de los recursos.
4)	Adaptar protocolos de regulación y costo para las distintas labores mecanizadas, en vista de mejorar eficiencia de trabajo.
5)	Ejecutar capacidades técnicas para transferir y extender conocimientos al medio agrícola.

¹ Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (presencial/sincrónico y autónomo/asincrónico) en el semestre.

III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

Controles

Pruebas

Terreno

Informes

Seminario

UNIDAD 1: <i>Introducción a la mecanización agrícola y fuentes de energía</i>				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
1 27 de marzo	<ul style="list-style-type: none"> ~ Presentación del profesor ~ Presentación y expectativas del curso por parte de los alumnos ~ Presentación del programa ~ Objetivos del curso ~ Reconocimiento y comparación de las distintas fuentes de energías, utilizadas para los distintos trabajos orientados a la mecanización de cultivos y suelo. 	3,0 h	3,7 h	Actividad formativa a través de presentación de diapositivas, trabajos en grupo, guías de trabajo
2 3 de abril	~ Primer control	0,25 h	0 h	Control acumulativo N° 1 (contenido a evaluar: Clase 1)
2 3 de abril	~ El tractor agrícola como fuente de energía más importante en trabajos silvoagropecuarios, sus características, usos y mantención adecuada.	2,75 h	3,7	Actividad formativa a través de presentación de diapositivas, trabajos en grupo, guías de trabajo

UNIDAD 2: <i>Aperos, equipos y maquinaria para la preparación de suelo</i>				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
3 10 de abril	~ Integrar conocimientos sobre las propiedades físicas y dinámicas del suelo y su relación con los implementos de labranza y tracción. ~ Labor y utilización de los principales implementos de labranza.	2,75 h	3,7	Actividad formativa a través de presentación de diapositivas, trabajos en grupo, guías de trabajo
4 24 de abril	~ control	0,25 h	0 h	Control acumulativo
4 24 de abril	~ Principios y métodos para la preparación de suelo. ~ Determinación de la capacidad efectiva de trabajo y requerimientos de potencia de cada implemento de labranza.	2,75 h	3,7	Actividad formativa a través de presentación de diapositivas, trabajos en grupo, guías de trabajo
5 8 de mayo	~ control	0,25 h	0 h	Control acumulativo
5 8 de mayo	~ Definición de temas para trabajo de investigación grupal	0,5 h	1,2 h	Selección de temas por parte de los alumnos para seminario final
5 8 de mayo	~ Salida a terreno PREPARACIÓN DE SUELOS	2,25 h	2,5	Actividad práctica formativa (Trabajo grupal en terreno, guías de prácticas, informes)

UNIDAD 3: <i>Siembra y fertilización</i>				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
6 (15 de mayo)	~ Entrega informe de práctica N° 1	1,0 h	0,7 h	Entrega de guía práctica con datos obtenidos en terreno con fecha 13 de abril de 2023
6 (15 de mayo)	~ Primera Prueba de Cátedra	2,0 h	3 h	Prueba parcial de cátedra 1 (contenidos: sesión 1 y 2)
7 22 de mayo	~ Descripción y regulación de los distintos tipos de maquinaria para la siembra y fertilización de cultivos agrícolas ~ Descripción de distintos tipos de maquinaria para el trasplante de cultivos hortícolas	3,0 h	3,7 h	Actividad formativa a través de presentación de diapositivas, trabajos en grupo, guías de trabajo
8 5 de junio	~ control	0,25 h	0,7 h	Control acumulativo
8 5 de junio	~ Regulación de sembradora y fertilizadora de trompo (según disponibilidad de maquinaria)	2,75 h	3,0 h	Actividad práctica formativa (Trabajo grupal en terreno, guías de prácticas, informes)

UNIDAD 4: <i>Pulverización de plaguicidas en cultivos y frutales</i>				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
9 12 de junio	~ Entrega informe de práctica N° 2	0,5 h	1,0 h	Entrega de guía práctica con datos obtenidos en terreno con fecha 04 de mayo de 2023
9 12 de junio	~ Descripción de conceptos derivados de la pulverización agrícola en frutales y hortalizas ~ Determinación de volúmenes de aplicación, dosificación y cubrimiento. ~ Optimización del uso de plaguicidas agrícolas, a través de la inspección y regulación de pulverizadores.	2,5 h	2,7 h	Actividad formativa a través de presentación de diapositivas, trabajos en grupo, guías de trabajo
10 19 de junio	~ Reconocimiento de los principales componentes de una cosechadora automotriz para cultivo de granos ~ Determinación de la capacidad operativa de trabajo de la cosechadora y las pérdidas asociadas.	2,75 h	3,0 h	Actividad formativa a través de presentación de diapositivas, trabajos en grupo, guías de trabajo
11 26 de junio	~ control	0,25 h	0,7 h	Control acumulativo
11 26 de junio	~ TERRENO Regulación de pulverizadores hidráulicos e hidroneumáticos	2,75 h	3,0 h	Actividad práctica formativa (Trabajo grupal en terreno, guías de prácticas, informes)

UNIDAD 5 y 6: Cosecha mecanizada en cultivo de granos				
Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
13 3 DE JULIO	~ Entrega informe de práctica N° 3	1,0 h	1,0 h	Entrega de guía práctica con datos obtenidos en terreno con fecha 01 de junio de 2023)
13 3 de julio	<ul style="list-style-type: none"> ~ Reconocimiento de los principales componentes de una cosechadora automotriz para cultivo de granos ~ Determinación de la capacidad operativa de trabajo de la cosechadora y las pérdidas asociadas. ~ Costos asociados al uso de maquinaria y equipos agrícolas 	2,0 h	1,0 h	Actividad formativa a través de presentación de diapositivas, trabajos en grupo, guías de trabajo

UNIDAD 5 y 6 : *Trabajos de investigación de la mecanización de diferentes cultivos agrícolas*

Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
14 (por definir)	~ Exposición sobre la mecanización específica utilizada en distintos cultivos agrícolas	2,75 h	3,0 h	Trabajo de investigación sobre la mecanización de diferentes cultivos. Disertación grupal con apoyo de diapositivas.

semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo sincrónico	Tiempo asincrónico (trabajo autónomo del o la estudiante)	
15 10 de julio	~ Segunda prueba de cátedra			Tercera prueba de cátedra (contenidos: sesión 3.4,5, 6, 7)
16 17 de julio	~ Examen final acumulativo			Examen final acumulativo (contenido: Toda la materia del semestre, sesiones 1 a la 6)

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

- Clases teóricas presenciales (apoyo con pc y diapositivas). Las clases serán de tipo dinámica (explicativa y participativa), al final de cada clase se realizará un resumen de los contenidos aprendidos (15 min aprox.), donde los alumnos tendrán tiempo y oportunidad de realizar las consultas de los temas tratados.
- Se contemplarán salidas a terreno prácticas para los temas: preparación de suelos, siembra y fertilización, regulación de pulverizadores agrícolas.
- Las evaluaciones (pruebas de cátedra), considerarán preguntas de las clases teóricas y salidas a terreno de carácter:
1. Conocimiento 2. Comprensión 3. Aplicación 4. Análisis 5. Síntesis
- En cada salida a terreno, se reemplazará el control inicial por un trabajo breve desarrollado con los datos obtenidos en la actividad práctica (con plazo de entrega la clase siguiente).
- El seminario o trabajo de investigación se desarrollará en grupos de trabajo, que, según el número de alumnos, podrá ser de 3 a 5 integrantes.
- Las salidas a terreno serán obligatorias (salvo situaciones de fuerza mayor, presentando certificado correspondiente).
- Se realizarán breves controles acumulativos al inicio de cada clase con los contenidos de la cátedra anterior. Estos se sumarán junto con los trabajos de las actividades prácticas, acumulando un total de 11 notas, de las cuales cada alumno deberá tener al menos 7, o las 7 mejores notas del semestre.
- Se realizará un trabajo de investigación (seminario), el cual se deberá entregar en formato escrito (60% de la nota) y presentación oral (40% de la nota). Ambos formatos con evaluaciones individuales, que luego se ponderan para una sola nota.

La nota que determinará la evaluación de presentación para el examen final, estará fijada por:

- Tres notas por pruebas de cátedra
- Siete mejores notas por controles acumulativos y trabajos prácticos
- Una nota por trabajo de investigación y exposición

Examen.

El examen corresponde a un instrumento integrador obligatorio. Cabe destacar que estarán exentos de la obligación de rendir examen, conservando su nota de presentación, los/as estudiantes que tengan un promedio ponderado igual o superior a 5,0.

Cada ausencia a una prueba de cátedra tendrá una instancia recuperativa, con un plazo no superior a 10 días seguidos desde la fecha de la evaluación inicial (válido para las pruebas 1 y 3). La prueba de cátedra N° 3 tendrá una un tiempo de recuperación de 5 días seguidos desde la fecha inicial de evaluación. La fecha de recuperación estará dada en acuerdo con los tiempos que disponga el docente dentro de los días de recuperación indicados. En caso de fuerza mayor, que el docente no disponga de los tiempos correspondientes, la evaluación será recuperada por personal de la universidad en las fechas previamente acordadas.

Cuadro de evaluación semestral:

Evaluación	Ponderación	
Prueba cátedra 1	35%	70%
Prueba cátedra 2	35%	
Trabajo Investigación (seminario)	15%	30%
Controles y trabajos de terreno	15%	
Examen		30%
Notal Final		100 %

Asistencia: La asistencia exigida para poder aprobar el curso, es de un 70% a clases de Cátedra, y 100% a Laboratorio/Seminarios (Art. 46 Reglamento de Pregrado UOH).

La inasistencia a Evaluaciones de Cátedra y Laboratorio deberá ser justificada de acuerdo con el Art. 44 Reglamento de Pregrado UOH.

Todo/a estudiante deberá cautelar el cumplimiento de buena conducta, estipulado en el Art. 7, incisos b, c, e y g; y en el Art. 14, incisos a, c y d, del Reglamento estudiantil.

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

- ~ ORTIZ – CAÑAVATE, J. y HERNAZ, J. 1989. Técnica de la Mecanización Agraria. 3ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 643 p.
- ~ MARQUEZ, L. 2001. Maquinaria para la preparación de suelo, la implantación de los cultivos y la fertilización. B&H. Madrid. 496 p.
- ~ MARQUEZ, L. 2001. Maquinaria para la preparación de suelo, la implantación de los cultivos y la fertilización. B&H. Madrid. 496 p.
- ~ DI PRINCIO, A.; BEHMER, S.; MAGDALENA, C. 2010. Equipos pulverizadores terrestres. En: Magdalena y colaboradores. Tecnología de aplicación de agroquímicos. Argentina. Área de comunicaciones del INTA Alto Valle. 107 – 120 pp.

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

- ~ RIQUELME, J. Y KONDO S. 2003. Operación y Mantenimiento del Tractor. INIA-Quilmapu. Chillán. 32 p.
- ~ CROVETTO, C. 2001. Sistemas de Cero-Labranza. En: Agenda del Salitre. 11º Edición. Soquimich. Chile. 407-420.
- ~ RIQUELME, J. 2001. Sistemas de Preparación de Suelo y Establecimiento de Cultivos. En: Agenda del Salitre. 11º Edición. Soquimich. Chile. 395-405.
- ~ MARQUEZ, L. 1989. Maquinaria para la siembra, plantación y trasplante. Maquinaria para distribución de Abono. En: Solo Maquinas. Laboreo. Madrid. p: 68-155.
- ~ MAGDALENA, C. et al. (eds), 2010. Tecnología de aplicación de agroquímicos. INTA – Argentina, Cytel. Alto Valle. 200 p.
- ~ Abarca R., Patricio y Riquelme S., Jorge (2018) Costos asociados al uso de maquinaria para el manejo de los rastrojos y preparación de suelo en el cultivo de maíz [en línea]. Rengo: Boletín INIA - Instituto de Investigaciones Agropecuarias. N°. 385. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14001/6741>