

MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HS	HP	HA	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
EOL2004212	4º	2	1	2	1	6	----	ESPECIALIZADA - OBLIGATORIO LICENCIATURA	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y SUELOS

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura tiene por objetivo introducir a los estudiantes en las tecnologías y operaciones mecanizadas del ámbito agropecuario a las que se verá enfrentado en el desarrollo de la carrera de Ingeniería Agronómica.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

De enseñanza: **A, Online** las clases teóricas serán en línea y eventualmente se hará un par de actividades prácticas voluntarias al final semestre (si las condiciones lo permiten).

De aprendizaje: Seminarios, trabajo grupal, trabajo individual y lecturas

COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (Tipo: B=Básica G=Genérica E=Específica)

- Identifica y aplica las tecnologías apropiadas en el desarrollo de las tareas propias de la dirección de una explotación agrícola y en la solución eficiente de los principales problemas del sector rural (E).

RECURSOS DOCENTES

Medios audiovisuales

CONTENIDOS

- Energía
 - Fuentes de energía; humana, animal y tractor. Balance energético
- Preparación y habilitación de suelos
 - Movimiento de suelos, Labranza convencional, mínima y cero
- Establecimiento de cultivos y plantación
 - Equipos abonar, siembra, trasplante y plantación.
- Métodos mecánicos/químicos para control y prevención de plagas y enfermedades
 - Equipamiento y su regulación para aplicación de productos fitosanitarios, fertilizantes foliares y reguladores de crecimiento.
- Cosecha mecanizada
 - Equipos de cosecha mecánica (cultivos, forraje frutales, etc)
- Almacenaje y postrecolección.
 - Construcción de silos, mecanización de packings (correas transportadoras, humidificación, etc.)
- Procesamiento de productos agroindustriales.
 - Prensado y molienda mecanizada, etc. (aceites, mostos, etc.),
- Automatización y control
 - Sensores, programadores, placas electrónicas
- Mecanización en producción animal
 - Equipamiento para producción pecuaria, ordeña, comederos, acuicultura
- Costos
 - Costos asociados a la mecanización, con énfasis en “¿arrendar o comprar?”

BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS, PAZ. 1974. Tractores. Editorial Dossat. Madrid.
- ARNAL ANTARES; LAGUNA BLANCA. 1996.
- Tractores y motores agrícolas. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España.

- BACZA, L Y BOHN, D. Iniciación a la Electrónica digital. Susaeta ediciones, Madrid, España. 100p.
- BARAÑO, TEOFILO Y CHIESA CARLOS. 1982. Maquinaria Agrícola. Editorial. Hemisferio Sur. Buenos Aires.
- BERLIJN, Ir, J,D. 1985. Elementos y mecanismos de máquinas agrícolas. Tomo I. Editorial de la Universidad La Molina, Lima, Perú.
- ----- Tractores. Tomo II.
- ----- Máquinas de preparación de tierras. Tomo III.
- ----- Máquinas de siembra y mantenimiento de cultivos. Tomo IV.
- ----- Máquinas de operaciones de cosechas. Tomo V.
- ----- Maquinaria de desmonte y movimiento de tierra. Tomo VI.
- ----- Organización de proyectos mecanizados. Tomo VII.
- BORGMAN, DONAL. 1974. Tractores. John Deere Technical Services. Dept. F. John Deere Road, Moline, Illinois 61265, U. S.A.
- BOWERS, WENDELL. 1975. Machinery Management. John Deere Technical Services.
- BREECE, H. EDWARD. 1975. Siembra. John Deere Technical Services.
- BUCHINHAN, FRANK. 1976. Cultivo. John Deere Technical Services.
- CARRERO, JOSÉ MARÍA. 1996. Maquinaria para tratamientos fitosanitarios. Edición Mundi-Prensa, Madrid, España.
- CANDELON, PHILIPPE. 1974. Las máquinas agrícolas. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- DONATO DE COBO LIDIA. 1988. Selección y dimensionamiento de la maquinaria agrícola. Oficina Regional FAO. Santiago.
- García López. 1993. Tractor agrícola. Mundi-Prensa, Madrid, España.
- HUGES, HAROLD. 1976. Crop chemical. John Deere Technical Services.
- LASTRI, ALEJANDRO Y ONORATO AGUSTIN. 1989. Que tractor elegir. Oficina Regional FAO. Santiago.
- LINARES PILAR; VÁSQUEZ JESUS. 1996. Maquinaria de Recolección de Forrajes. Edición Mundi-Prensa, Madrid, España.
- ORTIZ-CAÑAVATE, JAIME. 2003. Las máquinas agrícolas y su aplicación. Editorial Mundi-Prensa. Madrid.
- RIDER, ALLEN. 1976. Hay and forage harvesting. John Deere Technical Services.
- VILLA, ROBERTO. 2003. Tractores agrícolas. Publicación Docente N°1. Cuarta edición ampliada. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Agronómicas.
- ----- 1993. Maquinaria para la labranza secundaria. Publicación Docente N°
- ----- 1997. Técnicas y máquinas para la aplicación de pesticidas. Publicación Docente N° 2. Segunda edición. 114p.
- ----- 1998 Labranza del suelo. Publicación Docente N° 4. Segunda edición.
- ----- 2000. Cosecha de granos. Publicación Docente N° 3. 68p.
- ----- 2000. Máquinas para la cosecha y suministro de forrajes Publicación Docente N° 4. 75p.
- ----- 2002. Maquinaria para la labranza primaria del suelo. Publicación Docente N° 5. 78p.
- ----- 2002. Máquinas para la siembra y el trasplante. Publicación Docente N° 11. 11p.
- ----- 2000. Máquinas para la cosecha y suministro de forrajes. Publicación Docente N° 10.
- WILKINSON, ROBERT ; BRAUNDECK, OSCAR. 1977. Elementos de maquinaria agrícola. Tomos I y II Boletín agrícola de FAO.

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesor</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Ian Homer B.	Ingeniería y Suelos	Coordinación de la Asignatura

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Instrumentos	Ponderación
Pruebas	
Control teórico de integración 1	30%
Control teórico de integración 2	30%
Control teórico de integración 3	25%
Elaboración trabajo grupales final	10%
seminario	5 %

CALENDARIZACIÓN ASIGNATURA MECANIZACIÓN AGRÍCOLA

Semestre Primavera 2021

Horarios: Jueves 9:00 -12:15 hrs

Teoría: 9:00 -10:30 hrs

Práctica: 10:45-12:15 hrs

Equipo Docente: Ian Homer (encargado)

.....(colaborador)

SEMANA	FECHA	Tipo actividad	TEMA	PROFESOR
1	½ clase días 19 agosto		Introducción al curso, y breve explicación del desarrollo histórico de la mecanización	
2	1 ½ clase Días 26 agosto y 2 septiembre		<ul style="list-style-type: none"> Fuentes de energía; humana, animal y tractor. Balance energético Tractor como fuente de potencia 	
3	2 clase Días 2 y 9septiembre		<ul style="list-style-type: none"> Fuentes de energía; humana, animal y tractor. Balance energético Tractor como fuente de potencia Movimiento de suelos, Labranza convencional, mínima y cero 	
4	9septiembre		Movimiento de suelos, Labranza convencional, mínima y cero	
	16 septiembre		RECESO TODA UNIVERSIDAD DE CHILE	
5	2 clases Día 23 septiembre y 7 octubre		<p style="text-align: center;">SEMANA SIN EVALUACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Equipos abonar, siembra, trasplante y plantación. 	
6	30 septiembre		1era prueba	
7	7 octubre		<ul style="list-style-type: none"> Equipos abonar, siembra, trasplante y plantación. 	

8	2 clase <i>clases</i> Días 14 octubre		Equipamiento y su regulación para aplicación de productos fitosanitarios, fertilizantes foliares y reguladores de crecimiento. •	
9	2 clase <i>clases</i> Días 21 octubre		Equipamiento y su regulación para aplicación de productos fitosanitarios, fertilizantes foliares y reguladores de crecimiento.	
10	3 clase <i>días</i> 28 octubre		•Equipos de cosecha mecánica	
	04 noviembre		RECESO ACADÉMICO	
11	11 noviembre		•Equipos de cosecha mecánica SEMANA SIN EVALUACIONES	
12	25 noviembre		•Equipos de cosecha mecánica	
13	12 diciembre		Otros procesos según interés estudiantes	
14	16 diciembre-		Estimación de los costos	
			16 diciembre entrega trabajos y seminario	
	06 diciembre		RECESO ACADÉMICO PREPARACION EVALUACIONES FINALES	
15	12 diciembre		Otros procesos según interés estudiantes	
16	23 diciembre		3era prueba	
	30 diciembre		EXAMENES	

	05 enero		INICO SEMESTRE VERANO	

FECHAS IMPORTANTES para PREGRADO

Semestre Primavera 2021

- Inicio de Clases: 18 agosto 2021
- Recesos: 13 septiembre; 01 noviembre; 06 diciembre
- Exámenes: 27 de diciembre
- Inicio de Semestre de Verano: 05 de enero 2022

PARRAFO QUE SE DEBEN AGREGAR AL INDICAR LA FORMA DE EVALUACION DURANTE EL SEMESTRE PRIMAVER 2021 (este es solo un ejemplo de las ponderaciones de las actividades evaluativas)

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Control teórico de integración 1	30%
Control teórico de integración 2	30%
Control teórico de integración 3	25%
Elaboración trabajo grupales final	10%
seminario	5 %
Nota de Presentación (NPE)*	100%
Examen Aprobatorio** (si la nota obtenida es $\geq 4,0$ el estudiante será aprobado con Nota Final = 4,0)	

*Dada la condición de Pandemia y Docencia on-line, excepcionalmente en el semestre Primavera 2021 los alumnos que logren una NPE ≥ 4.0 se eximirán de la obligación de rendir Examen siempre y cuando hayan rendido todas sus evaluaciones y su Nota Final (NF) será = NPE.

Atendiendo a los acuerdos alcanzados con los/las estudiantes, aquellos(as) que tengan una Nota de Presentación inferior a 4,0 o que no haya rendido alguna evaluación, podrán optar a un único examen final con carácter aprobatorio. Este examen, que se constituye ahora como **única opción de examen, debe asegurar la evaluación de todos los contenidos del curso y su comprensión integral