

TRACTORES AGRICOLAS (AGRICULTURAL TRACTORS)

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (Plan Nuevo)

CÓDIGO	SEMESTRE	SCT presencial	SCT Alumno	SCT total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
EPA-ING-063	Primavera	2	2	4	Ciclo Básico Aprobado	Ciclo Especializado, Asignatura Electiva Profesional	Departamento de Ingeniería y Suelos

SCT: Sistema de Créditos Transferibles. SCT presencial: horas teóricas y horas prácticas.

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (Plan Antiguo)

CÓDIGO	SEMESTRE	UD presencial	UD Alumno	UD total	Requisito	Línea de formación y tipo de asignatura	Unidad responsable
	Primavera	5	3	8	Ciclo Básico Aprobado	Electiva Profesional	Departamento de Ingeniería y Suelos

UD: Unidad docente.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura tiene por objetivo introducir a los estudiantes en las tecnologías y operación de los tractores agrícolas, logrando la capacidad de analizar los parámetros necesarios para seleccionar un tractor agrícola, considerando un correcto funcionamiento de acuerdo a la labor de trabajo y máxima eficiencia en su operación.

Durante el curso, los estudiantes aprenderán los principios básicos de funcionamiento de los tractores agrícolas, incluyendo sus componentes y sistemas. Se explorarán los diferentes tipos de tractores utilizados en la agricultura, así como conocer algunas de las herramientas y equipos que se pueden acoplar a ellos.

Se estudiarán las técnicas de operación segura de los tractores agrícolas, incluyendo aspectos como la conducción, el mantenimiento preventivo, la seguridad en el trabajo y los protocolos de emergencia. Los estudiantes también adquirirán habilidades prácticas mediante la realización de actividades de manejo de tractores en el campo, donde podrán aplicar los conocimientos teóricos adquiridos.

TIPO DE TRABAJO REALIZADO EN LA ASIGNATURA

Multidisciplinar
 Interdisciplinar
 Transdisciplinar
 Otro

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conoce los componentes y sistemas del tractor agrícola, de manera de manejar en forma correcta esta maquinaria agrícola de acuerdo a las diferentes labores propias de una explotación agrícola.
- Comprende el funcionamiento de un tractor agrícola, para optimizar su rendimiento y satisfacer los requerimientos de una explotación agrícola, considerando los aspectos de seguridad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.
- Identifica la variedad de tractores agrícolas de acuerdo a requerimientos específicos de potencia, tamaño y funcionalidad en distintas actividades agrícolas, considerando factores como el tipo de cultivo, el terreno y las necesidades operativas.

ÁMBITOS DE ACCIÓN DEL PERFIL DE EGRESO DEL/LA INGENIERO/A AGRÓNOMO/A

Producción agropecuaria y alimentaria sostenible: se refiere al diseño, gestión y evaluación de sistemas agropecuarios que optimicen la producción, protegiendo y conservando la biodiversidad y los recursos naturales. En un contexto territorial, se integran aspectos económicos, ambientales, sociales y culturales para abordar los desafíos productivos de los ecosistemas agropecuarios

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (de enseñanza –aprendizaje)

De enseñanza: Clases presenciales con aspectos teóricos prácticos y actividades en terreno (cuando las condiciones lo permiten).

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

RECURSOS DOCENTES Clases presenciales con medios audiovisuales. Se dispone de la página del curso en u-cursos, donde semanalmente se entregará información de las actividades, tareas, lecturas complementarias y actividades de terreno. Para los prácticos de laboratorio y terreno se cuenta con el Laboratorio de Mecanización Agrícola y Bioenergía, así como de las instalaciones de maquinaria de la estación Experimental Antumapu, contando de esa forma con la presencia de maquinarias agrícolas, como maquetas, motores diseccionados entre otros

CONTENIDOS

Capítulos	Contenido
Introducción	Clasificación de los tractores agrícolas El tractor como fuente de potencia Principios básicos de funcionamiento de un motor diesel y bencinero
Componentes y sistemas del tractor	Sistema de transmisión Sistema de rodado (tipos de neumáticos utilizados en tractores agrícolas) Sistema hidráulico

	<p>Controles de operación de los distintos mecanismos del tractor como de equipos acoplados a él</p> <p>Trabajos con herramientas (Tipos comunes de implementos agrícolas)</p> <p>Cálculo de la capacidad de carga y arrastre del tractor (mediciones de capacidad)</p>
Gestión y mantenimiento del tractor	<p>Costo de operación</p> <p>Mantenimiento y reparaciones (programa de mantenimiento preventivo para tractores agrícolas)</p> <p>Seguridad en la operación del tractor (normas de seguridad y prevención de accidentes relacionados con tractores agrícolas)</p>

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesora</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Ian Homer B., Ingeniero Agrónomo Dr. (encargado)	Departamento de Ingeniería y Suelos	Ingeniería de sistemas agrícolas: mecanización. Energías renovables para la agricultura sustentable.
Oscar Seguel S., Ingeniero Agrónomo Dr.	Departamento de Ingeniería y Suelos	Física de suelos

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Instrumentos</i>	<i>Ponderación</i>
Pruebas:	
Trabajo resistencia de suelos	25%
Trabajo Motores	25%
Trabajo caja de cambio	25%
Trabajo final	25%
Nota presentación a examen (NPE)*	75%
Examen	25%

*Si la NPE es igual o mayor a 5,0 el alumno puede optar a no rendir el examen y obtener como nota final la nota de presentación, siempre y cuando se cumpla con el requisito de asistencia y que las Notas parciales, con un 25 % de ponderación o más, tengan nota mayor o igual a 4,0.

Cuando la NPE sea inferior a 5,0, excepcionalmente podrá aplicarse el criterio del profesor(a)

BIBLIOGRAFÍA DE APOYO

- ARIAZ PAZ M. 1998 Tractores Ed. Dossat S.A. Madrid, España.
- ARNAL ATARES-LAGUNA, BLANCA. 1996. Tractores y Motores Agrícolas.
- BERLIJN J.D. 1962. Tractores y maquinaria agrícola, tomo II, Editorial de la Universidad Agraria, La Molina, Lima, Perú.
- DANKER, C. 1961. " Manual de técnicas" Agrícolas Ediciones Omega España.
- GARCÍA LÓPEZ. 1993. Tractor Agrícola. Editorial Mundi-Prensa, Madrid, España.
- GUADILLA, A. 1989. Tractores: mecánica, reparación, mantenimiento. Ediciones CEAC. Barcelona, España. 708p.
- JOHN DEERE. 1990. " Motores"; "Trenes de fuerza"; "Tractores"; "Fundamentos de operación de maquinarias". John Deere Technical Services. Dep. F.
- VILLA, R. 2003. El tractor agrícola. Publicación Docente N°1. Universidad de Chile Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Santiago.