UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARRERA DE: Agronomía

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

MAQUINARIA AGRICOLA

NIVEL

CUARTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
MAQUINARIA AGRICOLA
Carrera
Agronomía</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Código UTA-FCAGP-AG-MP-UP-04-02</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>CONSERVACION Y FERTILIDAD DEL SUELO</td><td>UTA-FCAGP-AG-MP-UB-03-02</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
2
Nivel
CUARTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>TOPOGRAFIA</td><td>UTA-FCAGP-AG-MP-UP-04-06</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito La asignatura de Maquinaria Agrícola tiene como propósito proporcionar a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos, así como las competencias necesarias para la selección, operación, evaluación, mantenimiento y gestión eficiente de la maquinaria y los equipos empleados en las diferentes labores agrícolas. A través de este aprendizaje, se busca fortalecer la capacidad de análisis y toma de decisiones en el uso de la mecanización agrícola, promoviendo su aplicación racional, segura y sostenible en los sistemas de producción agropecuaria, con el fin de optimizar el uso de los recursos productivos, mejorar la eficiencia operativa y contribuir a la sostenibilidad del sector agropecuario.

Descripción de la asignatura La asignatura de Maquinaria Agrícola aborda los principios de funcionamiento, operación y desempeño de la maquinaria y los equipos empleados en las principales labores del sistema productivo agrícola, tales como la preparación del suelo, siembra o plantación, fertilización, control fitosanitario y cosecha. Asimismo, analiza los fundamentos técnicos de los motores, bombas y sistemas mecánicos utilizados en los procesos de riego y drenaje de los cultivos. A lo largo de la asignatura, se evalúan los criterios de eficacia, eficiencia, calidad operativa y capacidad de trabajo de las operaciones mecanizadas, considerando su impacto en la productividad agrícola y en el uso racional de los recursos. Finalmente, se estudian los principios de gestión, administración y mantenimiento de la maquinaria agrícola, orientados a la optimización de los costos, la seguridad operativa y la sostenibilidad de los sistemas de producción agropecuaria.

Objetivo general de la asignatura Desarrollar en los alumnos las capacidades necesarias para seleccionar, operar, evaluar y administrar de manera eficiente la maquinaria y equipos agrícolas.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Analizar los principios de funcionamiento, clasificación y aplicaciones de la maquinaria y los equipos agrícolas utilizados en las diferentes labores productivas, en función del cultivo, las condiciones del suelo y los requerimientos agronómicos.

2.-Analizar el funcionamiento y las características técnicas de los motores y bombas utilizados en los sistemas de riego y drenaje agrícola, para asegurar una operación eficiente y un uso racional del agua.

3.-Evaluar la eficacia, eficiencia, calidad y capacidad de las operaciones mecanizadas, con el fin de optimizar la productividad agrícola.

4.-Aplicar principios de gestión y administración de la maquinaria agrícola para optimizar su uso técnico y económico.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Analizar los principios de funcionamiento, clasificación y aplicaciones de la maquinaria y los equipos agrícolas utilizados en las diferentes labores productivas, en función del cultivo, las condiciones del suelo y los requerimientos agronómicos.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Maquinaria y equipos para las labores agrícolas	8	8	8	Pruebas de Diagnostico EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Analiza los principios de funcionamiento, clasificación y aplicaciones de la maquinaria y los equipos agrícolas utilizados en las diferentes labores productivas, en función del cultivo, las condiciones del suelo y los requerimientos agronómicos.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en Evidencias, -

Estrategias educativas : Elaboración de mapas conceptuales, Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet: Campo, tractor, aperos

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Analizar el funcionamiento y las características técnicas de los motores y bombas utilizados en los sistemas de riego y drenaje agrícola, para asegurar una operación eficiente y un uso racional del agua.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Motores y bombas para riego y drenaje	8	8	8	Pruebas de Diagnostico EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Analiza el funcionamiento y las características técnicas de los motores y bombas utilizados en los sistemas de riego y drenaje agrícola, para asegurar una operación eficiente y un uso racional del agua.

Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Evidencias, -

Estrategias educativas : Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet

Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Evaluar la eficacia, eficiencia, calidad y capacidad de las operaciones mecanizadas, con el fin de optimizar la productividad agrícola.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Eficacia, eficiencia, calidad y capacidad de las operaciones mecanizadas en la agricultura	8	8	8	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Evalua la eficacia, eficiencia, calidad y capacidad de las operaciones mecanizadas, con el fin de optimizar la productividad agrícola.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Evidencias, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Prácticas de campo, trabajos de observación dirigida, Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Proyector, Audiovisuales, Internet: Tractor, aperos
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Aplicar principios de gestión y administración de la maquinaria agrícola para optimizar su uso técnico y económico.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Gestión y administración de la maquinaria agrícola.	8	8	8	Pruebas de Diagnostico Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Aplica principios de gestión y administración de la maquinaria agrícola para optimizar su uso técnico y económico.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Métodos de caso, -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Escenario Real Visitas de campo para Pruebas de campo Manejo de tractor y otros equipos Escenario aÃºlico Aula de clases Laboratorio Escenario Virtual Aula virtual

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Analizar los principios de funcionamiento, clasificación y aplicaciones de la maquinaria y los equipos agrícolas utilizados en las diferentes labores productivas, en función del cultivo, las condiciones del suelo y los requerimientos agronómicos.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Pruebas escritas y prácticas de campo
2.- Analizar el funcionamiento y las características técnicas de los motores y bombas utilizados en los sistemas de riego y drenaje agrícola, para asegurar una operación eficiente y un uso racional del agua.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Pruebas escritas y prácticas de campo.
3.- Evaluar la eficacia, eficiencia, calidad y capacidad de las operaciones mecanizadas, con el fin de optimizar la productividad agrícola.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Pruebas escritas y prácticas de campo.
4.- Aplicar principios de gestión y administración de la maquinaria agrícola para optimizar su uso técnico y económico.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Pruebas escritas y prácticas de campo.

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ramírez Soriano, Alba	2020	Prevención de riesgos laborales: prevención de accidentes. Seguridad vial	1	Marge Books	España Barcelona	1	136	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo. El objetivo de este libro es conocer los riesgos de la seguridad vial y aplicar las acciones preventivas o de protección de la salud, así como fomentar comportamientos seguros en la conducción y correcta utilización de los vehículos.							
URL:	https://0x102q94z-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/160741							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Pinto Rodríguez, J.	2016	Operaciones auxiliares de riego en cultivos agrícolas	1	IC Editorial	España Málaga	1	175	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro contemporáneo. Este ejemplar contiene temas como: Equipos electrógenos Equipos de bombeo. Equipos de filtrado 5. Bombas de inyección de fertilizantes							
URL:	https://0x102q94z-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/43824							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ortíz Cañavate, Jaime	2012	Las máquinas agrícolas y su aplicación	7a edición	Paraninfo	Madrid	1	545 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04654							
Comentario:	Libro clásico. El lenguaje directo exento de tecnicismos innecesarios, pero al mismo tiempo manteniendo un rigor en las expresiones técnicas y en las fórmulas empleadas, unido a la abundancia de figuras que destacan los elementos fundamentales de cada máq							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Palaez, M.	2015	Manejo de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción	1a edición	Vertice	Madrid	1	639 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 04913							
Comentario:	Libro contemporáneo. La finalidad de esta Unidad Formativa es ensenar a preparar las maquinas agrícolas de accionamiento y tracción para su optimo funcionamiento,							

	manejar las maquinas agrícolas de accionamiento y tracción para la ejecución de operaciones
URL:	

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Hicks, Tyler G.	1960	Bombas, su selección y aplicación	1a edición	C.E.C.S.A.	México	1	530 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCAG 00789							
Comentario:	En este libro clásico, encontraremos los distintos tipos de bombas, su clasificación, así como turbinas y el cálculo del motor y la bomba.							
URL:								