

Curso: Operación y Manejo de Maquinaria Agrícola		Horas aula: 4
Clave: 071CP051		Horas plataforma: 1
Antecedentes:		Horas laboratorio: 0
Competencia del área: Implementar sistemas de producción hortícola sustentable de acuerdo con estándares y normas de calidad establecidas y esquemas de producción extensiva e intensiva, para el manejo óptimo de los cultivos hortícolas destinados a mercados nacionales e internacionales, mediante el análisis de problemas, innovación y organización.	Competencia del curso: Operar maquinaria agrícola para la ejecución organizada de las labores agrícolas a campo abierto y bajo ambiente controlado a través del análisis de problemas; bajo normas de seguridad y manuales de equipo.	
Elementos de competencia:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Describir los tractores agrícolas mediante la identificación y clasificación de sus sistemas y partes a través de análisis de problemas, de acuerdo con manuales de servicio y operación para seleccionar el más adecuado en las labores agrícolas mecanizadas. 2. Operar el tractor agrícola con implementos de labranza, para el desarrollo de los cultivos hortícolas a campo abierto y bajo ambiente semi controlado mediante el análisis de problemas y de forma organizada, de acuerdo con las especificaciones de los requerimientos de los cultivos agrícolas en la preparación de suelos agrícolas. 3. Realizar calibración de equipos de maquinaria agrícola con base en los requerimientos y especificaciones de los cultivos agronómicos, con organización y análisis de problemas para la operación correcta de la maquinaria agrícola y el óptimo desarrollo de los cultivos a campo abierto y bajo ambiente controlado. 		
Perfil del docente:		
Licenciatura o Ingeniería en Horticultura, Ingeniería Agrícola o áreas afines; preferentemente con posgrado. Tener como mínimo 2 años de experiencia en docencia a nivel superior, actualización constante en el área afín a la asignatura y en el manejo de tecnologías digitales. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias. Además, de tener competencias de razonamiento, sentido crítico, liderazgo, planificación, gestión de la información, compromiso ético, trabajo colaborativo y con sensibilidad al medio ambiente.		
Elaboró: VICTOR RENE DUARTE OCHOA		Julio 2021
Revisó: MTRA. REYNA OCHOA LANDIN		Julio 2021
Última actualización:		

Elemento de competencia 1: Describir los tractores agrícolas mediante la identificación y clasificación de sus sistemas y partes a través de análisis de problemas, de acuerdo con manuales de servicio y operación para seleccionar el más adecuado en las labores agrícolas mecanizadas.

Competencias blandas a promover: Análisis de problemas

EC1 Fase I: Maquinaria agrícola

Contenido: Historia de la maquinaria y equipo agrícola (tractor)

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 1: Apuntes de Clase sobre la Historia de Maquinaria Agrícola.

Realizar de manera individual apuntes de clase sobre el desarrollo y evolución que ha tenido la maquinaria agrícola desde la aparición de la agricultura hasta el día de hoy; una proyección de la tendencia de la maquinaria agrícola en el futuro, con base en la información proporcionada en el aula y los recursos recomendados en plataforma.

Entregar en el aula para su evaluación y participar en discusión grupal.

2 hrs. Aula

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma () Laboratorio ()
Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independiente ()

Recursos:

1. UAECH. (2011). [Maquinaria agrícola](#).
2. Material del facilitador.

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Apuntes de clase](#).
- Asistencia y participación activa en el aula.

EC1 F1 Actividad de aprendizaje 2: Trabajo de Investigación sobre la Historia del tractor.

Elaborar de manera individual, un trabajo de investigación sobre la historia del tractor, partiendo de los recursos de la actividad, así como también de búsqueda en libros y artículos de fuentes de información confiables.

Integrar documento de acuerdo con los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar vía plataforma para su retroalimentación y evaluación.

Participar en discusión grupal.

1 hr. Aula

2 hrs. Plataforma

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ()
Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independiente ()

Recursos:

1. UAECH. (2011). [Maquinaria agrícola](#).
2. [Biblioteca Digital de UES](#).
3. [Normas APA](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rubrica de Trabajo de Investigación](#).

EC1 Fase II: Uso y manejo del Tractor.

Contenido: Clasificación de los tractores. Partes principales del tractor. Operación, mantenimiento y servicio del tractor.

<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 3: Exposición sobre la Clasificación de Tractores Agrícolas.</p> <p>Elaborar en equipo una exposición oral sobre la Clasificación de Tractores Agrícolas, con base en la información solicitada en al menos tres empresas distribuidoras de tractores, equipo e implementos agrícolas de la localidad, solicitar folletos que contengan información de las Marcas, Tipos y Modelos de los equipos de uso agrícola que existen en la región. Capturar fotografías de la oferta existente de tractores en dichas empresas, hacer uso de información en búsquedas en libros y fuentes confiables.</p> <p>Diseñar de acuerdo con los criterios de formato y forma establecidos por el facilitador. Presentar en el aula para su retroalimentación y evaluación grupal.</p> <p>2 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Laboratorio () Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agro Expo virtual Jhon Deere . 2. Video. Tipos de tractores . 3. Folletos que contengan información de las Marcas, Tipos y Modelos de los equipos de uso agrícola. 4. Carta de presentación expedida por el programa educativo. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de exposición . • Rúbrica de trabajo aula/producto . • Asistencia y participación activa en el aula.
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 4: Resumen sobre las partes del tractor y servicios de mantenimiento.</p> <p>Elaborar de manera individual, un resumen sobre las partes del tractor y servicios de mantenimiento, con base en la información proporcionada en el aula sobre los diferentes sistemas de lo que consta un tractor agrícola, las principales partes del tractor y los servicios de mantenimiento que requieren los tractores agrícolas para su mantenimiento, complementar con los recursos recomendados u otras fuentes de sustento académico; participar en lluvias de ideas y mesas de debate grupales.</p> <p>Integrar de acuerdo con lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador, y enviar por plataforma para su retroalimentación y evaluación.</p> <p>3 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Materiales autodidácticos de proyección y presentación en Power Point 2. UAECH. (2011). Maquinaria agrícola . 3. Martínez, G. (2018). Mantenimiento, preparación y manejo de tractores . <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de Resumen . • Asistencia y participación activa en el aula.
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 5: Práctica de campo sobre Identificación de las partes principales mantenimiento del tractor agrícola.</p> <p>Participar en una práctica de campo donde se observen e identifiquen las partes principales y mantenimiento del tractor agrícola.</p> <p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica de campo, complementar con la información</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Laboratorio () Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tractor Agrícola. 2. Instrucciones del encargado del equipo. 3. Martínez, G. (2018). Mantenimiento, preparación y manejo de tractores . 4. UAECH. (2011). Maquinaria agrícola .

<p>proporcionada en el aula, los recursos de la actividad en plataforma u otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Integrar documento de acuerdo con los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador. Entregar en el aula y participar en discusión grupal.</p> <p>4 hrs. Aula</p>	<p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia y participación activa en la Práctica de campo. • Desempeño y actitud durante el desarrollo de la práctica. • Rúbrica de reporte de práctica.
<p>EC1 F2 Actividad de aprendizaje 6: Práctica de campo Operación y Manejo del Tractor Agrícola.</p> <p>Participar de una práctica de campo sobre la operación y manejo del tractor agrícola.</p> <p>Elaborar de manera individual, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica de campo, complementar con la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad en plataforma u otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Integrar documento de acuerdo con los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador. Entregar el reporte en el aula y participar en discusión grupal.</p> <p>4 hrs. Aula</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma () Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tractor Agrícola. 2. Exposición detallada del funcionamiento y operación del tractor. 3. Video. Conducción del Tractor Agrícola. Parte 1. 4. Video. Conducción del Tractor Agrícola. Parte 2. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La evaluación será el resultado del seguimiento de las operaciones y la pericia en la operación del tractor. • Rúbrica de prácticas de campo.
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apuntes de Clase sobre la Historia de Maquinaria Agrícola. • Investigación sobre la Historia del tractor. • Exposición sobre la Clasificación de Tractores Agrícolas. • Resumen sobre las partes del tractor y servicios de mantenimiento. • Práctica de campo sobre Identificación de las partes principales mantenimiento del tractor agrícola. • Práctica de campo Operación y Manejo del Tractor Agrícola. 	
<p>Fuentes de información</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Catálogos Agriexpo. (29 de junio de 2021). Agro Expo virtual Jhon Deere. https://pdf.agriexpo.online/es/pdf/john-deere-169419.html 2. IG Mundo Agrícola. (23 de marzo de 2021). Tipos de tractores (Clasificación). https://youtu.be/B3A1bAeVj74 3. Infopweb Infop. (29 de junio de 2017). Conducción del Tractor Agrícola. Parte 1. https://youtu.be/TFFI2v1gsM0 4. Infopweb Infop. (14 de septiembre de 2017). Conducción del Tractor Agrícola. Parte 2. https://youtu.be/ungxZoazbpE 	

5. Martínez, G. (2018). Mantenimiento, preparación y manejo de tractores. AGAC0108. 2. IC Editorial.
<https://elibro.net/es/ereader/ues/59262?page=1>
6. UAECH. (2011). Maquinaria agrícola.
https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4778/maquinaria_agricola.pdf.

Elemento de competencia 2: Operar el tractor agrícola con implementos de labranza, para el desarrollo de los cultivos hortícolas a campo abierto y bajo ambiente semi controlado mediante el análisis de problemas y de forma organizada, de acuerdo con las especificaciones de los requerimientos de los cultivos agrícolas en la preparación de suelos agrícolas.

Competencias blandas a promover: organización y análisis de problemas

EC2 Fase I: Actividades de labranza en la preparación de suelos para establecimiento de cultivos.

Contenido: Actividades de labranza primaria. Actividades de labranza secundaria.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 7: Trabajo de Investigación sobre Operaciones de Labranza Primaria.

Elaborar de manera individual, un trabajo de investigación sobre Operaciones de Labranza Primaria, con base en la información proporcionada en el aula, los recursos recomendados en plataforma u otras fuentes confiables.

Realizar apuntes de clase sobre la temática expuesta como evidencia de participación activa la cual deberá ser entregada de manera física en el aula.

Integrar documento de acuerdo con los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador y entregar vía plataforma educativa para su evaluación. Participar en discusión grupal.

4 hrs. Aula
1 hr. Plataforma

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ()
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
() Independiente ()

Recursos:

1. [Google académico](#).
2. UNER. [Labranza Primaria](#).
3. Video. [Labranza Primaria](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de Trabajo de Investigación](#).
- Asistencia y participación activa en el aula.

EC2 F1 Actividad de aprendizaje 8: Reporte de práctica sobre Identificación física, nivelación y colocación de implementos agrícolas.

Participar en una práctica de campo sobre identificación física, nivelación y colocación de implementos agrícolas.

Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica de campo, complementar con la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad en plataforma u otras fuentes de sustento académico.

Integrar documento de acuerdo con los lineamientos de formato y entrega proporcionados por el facilitador. Entregar en el aula y participar en discusión grupal.

4 hrs. Aula
1 hr. Plataforma

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ()
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
() Independiente ()

Recursos:

1. Tractor e implementos agrícolas.
2. Video tutorial. [El tractor Agrícola. Eenganche de implementos](#).
3. Video. [Manual técnico de maquinaria agrícola para el agricultor](#).

Criterios de evaluación de la actividad:

- Asistencia, actitud y desempeño durante la práctica.
- [Rúbrica de reporte de práctica](#).

EC2 Fase II: Maquinaria Agrícola e Implementos de labranza primaria

Contenido: Descripción y clasificación de los implementos agrícolas. Manejo y funcionamiento de los implementos Agrícolas. Operación de implementos con el tractor agrícola.

EC2 F2 Actividad de aprendizaje 9: Exposición sobre Implementos de labranza primaria.

Elaborar en equipo una exposición oral sobre los implementos de labranza primaria, con base en la información proporcionada en el aula, toma de apuntes, los materiales contenidos en la sección de recursos u otras fuentes confiables de sustento académico, identificando los puntos más importantes sobre el tema.

Diseñar de forma organizada, de acuerdo con las especificaciones del facilitador y entregar por medio de la plataforma para su evaluación.

Participar activamente en las exposiciones con apuntes de notas como forma de retroalimentación, promoviendo así la participación activa y el análisis de problemas.

2 hrs. Aula
1 hr. Plataforma

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ()
Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independiente ()

Recursos:

1. Equipo audiovisual
2. Video. [Implementos de labranza 1: tipos de implementos, características principales, partes.](#)
3. UECH. (2011). [Maquinaria agrícola.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

- [Rúbrica de exposición oral.](#)
- [Rúbrica de apuntes de clase.](#)
- Asistencia y participación activa en el aula.

EC2 F2 Actividad de aprendizaje 10: Reporte de Práctica sobre Operación del Tractor con Implementos Agrícolas (Subsuelo).

Participar de una práctica de campo sobre Operación del Tractor con Implementos Agrícolas (subsuelo).

Elaborar de manera individual, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica de campo, complementar con la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad en plataforma u otras fuentes de sustento académico.

Integrar documento de forma organizada, de acuerdo con los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador. Entregar por plataforma y participar en discusión grupal.

4 hrs. Aula
1 hr. Plataforma

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ()
Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independiente ()

Recursos:

1. Tractor agrícola.
2. Implemento agrícola (subsolador)
3. Video. [Subsolador descompactador, área: Mecanización agrícola.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

- Asistencia a Práctica.
- Actitud y destreza en la realización práctica.
- [Rúbrica de reporte de práctica.](#)

EC2 F2 Actividad de aprendizaje 11: Reporte de Práctica sobre Operación del Tractor con Implementos Agrícolas (Arado).

Participar en una práctica de campo sobre

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ()
Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independiente ()

<p>Operación del Tractor con Implementos Agrícolas (Arado).</p> <p>Elaborar de manera individual, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica de campo, complementar con la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad en plataforma u otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Integrar documento de forma organizada, de acuerdo con los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador. Entregar por plataforma y participar en discusión grupal.</p> <p>4 hrs. Aula 1 hr. Plataforma</p>	<p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tractor agrícola. 2. Implemento agrícola (Arado). 3. Portal fruticola. (2017). La importancia del barbecho en la agricultura . <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a Práctica. • Actitud y destreza en la realización práctica. • Rúbrica de reporte de práctica .
<p>EC2 Fase III: Maquinaria agrícola e implementos de labranza secundaria y complementarios.</p> <p>Contenido: Descripción y clasificación de Implementos agrícolas de labranza secundaria y complementarios. Funcionamiento y manejo de Implementos Agrícolas de labranza secundaria y complementarios. Operación de Implementos Agrícolas de labranza secundaria y complementarios con el tractor.</p>	
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 12: Presentación multimedia sobre los Implementos de Labranza Secundaria.</p> <p>Realizar en equipo, una presentación multimedia sobre los implementos de labranza secundaria, con base en la información proporcionada en el aula, los materiales recomendados en recursos u otras fuentes confiables, sobre un implemento de labranza secundario que el facilitador le asignará.</p> <p>Participar en las exposiciones, realizar apuntes de notas para elaborar un resumen que se entregará al finalizar las exposiciones, en físico y de manera individual.</p> <p>Entregar la presentación por plataforma para su evaluación, de acuerdo con los lineamientos de formato y forma designados por el facilitador.</p> <p>5 hrs. Aula 1 hr. Plataforma</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo (X) Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recursos audiovisuales. 2. UAECH. (2011). Maquinaria agrícola . 3. Biblioteca Digital de UES. 4. Normas APA. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de presentación multimedia. • Rúbrica de Exposición . • Rúbrica de resumen .
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 13: Reporte de Práctica Operación del Tractor con Implementos Agrícolas de Labranza secundaria (Rastra)</p> <p>Participar en una práctica de campo sobre la operación del tractor con implementos agrícolas de labranza secundaria (Rastra).</p>	<p>Tipo de actividad:</p> <p>Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tractor agrícola. 2. Implemento agrícola (Rastra)

<p>Elaborar de manera individual, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica de campo, complementar con la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad en plataforma u otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Integrar documento de forma organizada, de acuerdo con los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador. Entregar en el aula y participar en discusión.</p> <p>5 hrs. Aula 1 hr. Plataforma</p>	<p>3. Implementos de labranza . 4. Instrucciones del expertiz.</p> <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a Práctica. • Actitud y destreza en la realización práctica. • Rúbrica de reporte de práctica .
<p>EC2 F3 Actividad de aprendizaje 14: Reporte de Práctica Operación del Tractor con Implementos de Labranza secundaria (surcadora y/o acam</p> <p>Participar en una práctica de campo sobre la Operación del Tractor con Implementos de Labranza secundaria (surcadora y/o acamadora).</p> <p>Elaborar de forma individual, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica de campo, complementar con la información proporcionada previamente en el aula, los recursos de la actividad en plataforma u otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Integrar documento de forma organizada, de acuerdo con los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador. Entregar en el aula y participar en discusión grupal.</p> <p>4 hrs. Aula 1 hr. Plataforma</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio () Grupal (X) Individual (X) Equipo () () Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tractor agrícola. 2. Implemento agrícola (surcadora o acamadora). 3. Implementos de labranza . 4. Instrucciones del expertiz. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a Práctica. • Actitud y destreza en la realización práctica. • Rúbrica de reporte de prácticas .
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de Investigación sobre Operaciones de Labranza Primaria. • Reporte de práctica sobre Identificación física, nivelación y colocación de Implementos agrícolas. • Exposición sobre Implementos de labranza primaria. • Reporte de práctica sobre Operación del Tractor con Implementos Agrícolas (Subsuelo). • Reporte de práctica sobre Operación del Tractor con Implementos Agrícolas (Arado). • Presentación multimedia sobre los Implementos de Labranza Secundaria. • Reporte de Práctica Operación del Tractor con Implementos Agrícolas de Labranza secundaria (Rastra). • Reporte de Práctica Operación del Tractor con Implementos de Labranza secundaria (surcadora y/o acamadora). 	

Fuentes de información

1. Di Prinzio, A., Magdalena, C. y Behmer S.(2011). El tractor en cultivos intensivos, Nociones de uso y funcionamiento. INTA. <https://issuu.com/revista-fyd/docs/el-tractor-en-cultivos-intensivos>
2. Escuela Agropecuaria N° 1, Gobernador Gregores Santa Cruz Patagonia Argentina. (30 de Junio de 2021). Tutorial técnico Unidad 1. El tractor Agrícola. Enganche de implementos .Tomas de Fuerza. <https://youtu.be/FvZYO03V05A>
3. Escuela de Agricultura y Enología. Guía pedagógica no. 5. Implementos de labranza.<http://educacion.sanjuan.edu.ar/mesj/LinkClick.aspxfileticket=ys87imDz3mg%3D&tabid678&mid1743>
4. Federación de Productores de Fruta de Chile-(2017). Manual técnico de maquinaria agrícola para el agricultor <https://fedefruta.cl/manual-tecnico-de-maquinaria-agricola-para-el-agricultor/>
5. INFOP. (30 de junio de 2021). Subsolador descompactador, área: Mecanización agrícola. <https://youtu.be/P3pqZq6TljE>
6. Portal fruticola. (2017). La importancia del barbecho en la agricultura. Tipos de barbechos. <https://www.portalfruticola.com/noticias/2017/12/22/la-importancia-del-barbecho-en-la-agricultura-tipos-de-barbechos/>
7. U N E R . (3 0 de junio de 2019). clase 3-1 Labranza Primaria. <https://mecanizacionagricolafca.files.wordpress.com/2012/10/clase-3-1-labranza-primaria.pdf>
8. Universidad Nacional del Comahue. (30 de Junio de 2021). Unidad 2. Labranza Primaria. <https://youtu.be/8zsy1imzRtk>

Elemento de competencia 3: Realizar calibración de equipos de maquinaria agrícola con base en los requerimientos y especificaciones de los cultivos agronómicos, con organización y análisis de problemas para la operación correcta de la maquinaria agrícola y el óptimo desarrollo de los cultivos a campo abierto y bajo ambiente controlado.

Competencias blandas a promover: organización y análisis de problemas

EC3 Fase I: Maquinaria para siembra y fertilización de cultivos

Contenido: Clasificación de sembradoras y fertilizadoras. Calibración de sembradoras y fertilizadoras.

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 15: Resumen sobre la clasificación de sembradoras y fertilizadoras.

Elaborar de manera individual, un resumen sobre la clasificación de sembradoras y fertilizadoras, con base en los videos de los recursos de la actividad, referentes a las sembradoras y fertilizadoras, considerando la información proporcionada en el aula.

Integrar documento de forma organizada, de acuerdo con los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador. Entregar por plataforma para su retroalimentación y evaluación.

Participar en discusión grupal.

2 hrs. Aula
2 hrs. Plataforma

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio ()
Grupal () Individual (X) Equipo ()
() Independiente ()

Recursos:

1. Video. [Sembradoras 1. Tipos de sembradoras y partes.](#)
2. Video. [Presentación de la sembradora / fertilizadora manual tipo Fitarelli.](#)
3. Video. [Fertilizadora / Sembradora de arrastre.](#)

Criterios de evaluación de la actividad:

[Rúbrica de resumen de la UES.](#)

EC3 F1 Actividad de aprendizaje 16: Reporte de práctica sobre la calibración de sembradoras y fertilizadoras.

Participar de una práctica de campo sobre la calibración de sembradoras y fertilizadoras.

Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica de campo, complementar con la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad en plataforma u otras fuentes de sustento académico.

Integrar documento de forma organizada, de acuerdo con los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador. Entregar en el aula y participar en discusión grupal.

4 hrs. Aula

Tipo de actividad:

Aula (X) Plataforma () Laboratorio ()
Grupal (X) Individual (X) Equipo ()
() Independiente ()

Recursos:

1. Tractor.
2. Sembradora.
3. Fertilizadora.
4. Terreno Agrícola.
5. Video. [Calibración de Sembradoras.](#)
6. Instrucciones del expertiz.

Criterios de evaluación de la actividad:

- Asistencia a práctica.
- Desempeño en la práctica (actitudes y aptitudes).
- [Rúbrica de reporte de práctica.](#)

EC3 Fase II: Maquinaria para pesticidas en cultivos.

Contenido: Clasificación de Maquinaria para aplicación de pesticidas. Calibración de Maquinaria para pesticidas.

<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 17: Presentación multimedia sobre Componentes y tipos de Equipos de Fumigación Agrícola (aspersoras)</p> <p>Realizar en equipo, una presentación multimedia sobre los Componentes y tipos de Equipos de Fumigación Agrícola (aspersoras), con base en la información proporcionada en el aula, los materiales incluidos en los recursos de la actividad u otras fuentes confiables.</p> <p>Diseñar presentación de forma organizada, de acuerdo con los criterios de formato y forma establecidos por el facilitador.</p> <p>Participar en las exposiciones, realizar apuntes de notas para elaborar un resumen que se entregará al finalizar en físico y de manera individual.</p> <p>Entregar la presentación por plataforma para su evaluación.</p> <p>2 hrs. Aula 2 hrs. Plataforma</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio () Grupal () Individual (X) Equipo (X) Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Video. Partes y tipos de aspersoras . 2. UAECH. (2011). Maquinaria agrícola . 3. Recursos audiovisuales. 4. Biblioteca Digital de UES. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rúbrica de presentación multimedia. • Rúbrica de Exposición . • Rúbrica de resumen .
<p>EC3 F2 Actividad de aprendizaje 18: Reporte de práctica sobre la Calibración de Equipos de Fumigación.</p> <p>Participar de una práctica de campo sobre la Calibración de Equipos de Fumigación.</p> <p>Elaborar en equipo, un reporte escrito sobre los principios esenciales resultantes de la práctica de campo, complementar con la información proporcionada en el aula, los recursos de la actividad en plataforma u otras fuentes de sustento académico.</p> <p>Integrar documento de forma organizada, de acuerdo con los lineamientos de formato y forma proporcionados por el facilitador. Entregar por plataforma y participar en discusión grupal.</p> <p>4 hrs. Aula 1 hr. Plataforma</p>	<p>Tipo de actividad: Aula (X) Plataforma (X) Laboratorio () Grupal (X) Individual () Equipo (X) Independiente ()</p> <p>Recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tractor. 2. Aspersoras o equipos de fumigación agrícola. 3. Camacho, T.J. (2000). Manejo y calibración de aspersoras terrestres . 4. Indicaciones del expertiz. <p>Criterios de evaluación de la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a la práctica de campo. • Desempeño en la realización de la práctica. • Rúbrica de práctica .
<p>Evaluación formativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen sobre la clasificación de sembradoras y fertilizadoras. • Reporte de práctica sobre la calibración de sembradoras y fertilizadoras. • Presentación multimedia sobre componentes y tipos de equipos de fumigación agrícola (aspersoras). • Reporte de práctica sobre la calibración de equipos de fumigación. 	

Fuentes de información

1. AC CIMMYT (30 de julio de 2014). Presentación de la sembradora / fertilizadora manual tipo Fitarelli. <https://youtu.be/PWM82vyyDQ4> .
2. Altina Maquinaria (8 de abril del 2020). Fertilizadora / Sembradora de arrastre. <https://youtu.be/rswBxEA6U0c> .
3. Aula virtual FCAYF. (2019). Cosechadora de Granos. https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/26755/mod_resource/content/2/Cosecha%20de%20granos.pdf
4. Camacho, T.J. (2000). Manejo y calibración de aspersoras terrestres. http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/6360/1/20061024162541_Manejo%20y%20calibracion%20de%20aspersoras%20terrestres.pdf (EXcelente documento por aquello del año 2000)
5. INTA. (2021). Sembradoras 1. Tipos de sembradoras y partes. <https://youtu.be/xJZHuWvuitY>
6. Luis Lesur, E.L. (2012). Manual de maquinaria agrícola y labranza de la tierra. Ed. Trillas.
7. Leyva, A. (01 de Julio de 2021). Partes y tipos de aspersoras. <https://youtu.be/Dn3GzmSL5LA>
8. Pearson S.H. (2013). Farm Machinery and Equipment Ed. Read Books Ltd. U.S.A.
9. UAECH. (2011). Maquinaria agrícola. https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4778/maquinaria_agricola.pdf

Políticas

En el curso de Maquinaria Agrícola se seguirá bajo las siguientes políticas:

1. Asistir por lo menos al 90% de las sesiones del curso.
2. Participación activa y objetiva en clase.
3. Asistencia al 100% de las prácticas y visitas de campo.
4. Entrega de actividades en tiempo y forma.
5. Disciplina y responsabilidad en clase y sobre todo en prácticas de campo para salvaguardar su integridad y la de sus compañeros al operar Maquinaria Agrícola y equipo.

Metodología

1. Al inicio del curso el facilitador establecerá los horarios y las vías de comunicación, considerando al menos una vía alterna a la plataforma educativa.
2. Es responsabilidad del estudiante gestionar los procedimientos necesarios para alcanzar el desarrollo de las competencias del curso.
3. El curso se desarrollará combinando sesiones presenciales y virtuales, así como prácticas presenciales en laboratorios, campos o a distancia en congruencia con la naturaleza de la asignatura.
4. Los productos académicos escritos deberán ser entregados en formato PDF en la plataforma institucional.

Evaluación

La evaluación del curso se realizará de acuerdo al Reglamento Escolar vigente que considera los siguientes artículos:

ARTÍCULO 27. La evaluación es el proceso que permite valorar el desarrollo de las competencias establecidas en las secuencias didácticas del plan de estudio del programa educativo correspondiente. Su metodología es integral y considera diversos tipos de evidencias de conocimiento, desempeño y producto por parte del alumno.

ARTÍCULO 28. Las modalidades de evaluación en la Universidad son:

1. Diagnóstica permanente, entendiendo esta como la evaluación continua del estudiante durante la realización de una o varias

	<p>5. El desarrollo de las clases será de manera presencial, y con trabajo independiente y colaborativo, utilizando los recursos didácticos proporcionados, tanto de manera física como digital.</p> <p>6. Las visitas de campo y prácticas de campo serán experiencias de aprendizaje enriquecedoras en el desarrollo del curso.</p> <p>7. Para la el logro de las competencias del curso y lograr el aprendizaje significativo se establecerá un programa de asesoría y retroalimentación de la información. Así como el uso de materiales novedosos que actualicen la información sobre tecnología de Maquinaria Agrícola.</p>	<p>actividades;</p> <p>2. Formativa, siendo esta, la evaluación al alumno durante el desarrollo de cada elemento de competencia; y</p> <p>3. Sumativa es la evaluación general de todas y cada una de las actividades y evidencias de las secuencias didácticas.</p> <p>Sólo los resultados de la evaluación sumativa tienen efectos de acreditación y serán reportados al departamento de registro y control escolar.</p> <p>ARTÍCULO 29. La evaluación sumativa será realizada tomando en consideración de manera conjunta y razonada, las evidencias del desarrollo de las competencias y los aspectos relacionados con las actitudes y valores logrados por el alumno.</p> <p>ARTÍCULO 30. Los resultados de la evaluación expresarán el grado de dominio de las competencias, por lo que la escala de evaluación contemplará los niveles de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Competente sobresaliente; 2. Competente avanzado; 3. Competente intermedio; 4. Competente básico; y 5. No aprobado. <p>El nivel mínimo para acreditar una asignatura será el de competente básico. Para fines de acreditación los niveles tendrán un equivalente numérico conforme a lo siguiente:</p> <p>Competente sobresaliente 10</p> <p>Competente avanzado 9</p> <p>Competente intermedio 8</p> <p>Competente básico 7</p> <p>No aprobado 6</p>
--	---	---

--	--	--