



Guía de articulación

El entorno del invernadero

Virtual



Powered by:  CloudLabs

El entorno del invernadero

Introducción, estructuras y cubiertas de invernadero

Competencia

- Identifico los diferentes tipos de invernaderos y sus materiales dependiendo de las necesidades técnicas y ambientales del ambiente.

Desempeño

- Conocer los funcionamientos más importantes de un invernadero, para establecer las condiciones apropiadas que se quieran implementar.

Campo de acción

Las variables ambientales en un invernadero

Las variables ambientales en un invernadero son factores de importancia tanto para la construcción del invernadero como para la plantación ya que intervienen directamente sobre ellos. Estos factores pueden ser: radiación solar, temperatura, humedad relativa, CO₂ y dirección del viento.

Las pérdidas de calor en un invernadero es un factor muy importante debido a que dentro del invernadero se generan diferentes pérdidas de calor y esto varía de acuerdo al tipo de cubierta que se utilizan en la construcción de los techos y paredes. También varían por factores externos como la radiación solar y los efectos del viento.

El entorno del invernadero

Contenido estructuras y cubiertas de invernadero



Actividad 2: estudios de climatización de un invernadero.

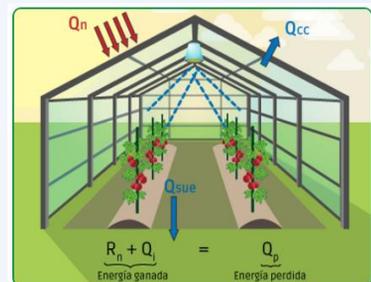
Objetivo: conocer los fundamentos más importantes de un invernadero según la estructura, construcción y tipos de cubierta que se manejan, para establecer las condiciones apropiadas que se quieran implementar.

Estándar asociado: “Identifico los diferentes tipos de invernaderos y sus materiales dependiendo de las necesidades técnicas y ambientales del ambiente”.

Para la operación y control del clima de un invernadero se precisa de controladores que a partir de distintos cálculos y directrices manejen de forma efectiva los distintos parámetros implicados. por lo cual desde CloudLabs se hace un abordaje teórico practico desde el aprendizaje basado en retos donde se le presentará al estudiante un reto en el cual tendrá que resolver de manera holística empleando diferentes disciplinas y la interacción procedimental del simulador de “invernadero”.

Temas

- Conceptos básicos.
- Tipos de invernadero.
- Factores climáticos en los invernaderos y sus equipos de control.
- Parámetros para la orientación de un invernadero.
- Climatización de un invernadero.



¿Qué aprenderá el estudiante?

Dada la estructura didáctica de CloudLabs, el estudiante aprenderá a conocer cuáles son los tipos de invernaderos que se manejan en el sector agrícola, identificar cuáles son los factores que influyen en la construcción de un invernadero y conocer los sistemas de calefacción, refrigeración y ventilación dentro de un invernadero.

El entorno del invernadero

Actividad de aprendizaje



Actividad de laboratorio donde se desarrollará una actividad basada en un reto el cual tendrá como base la exploración del contenido de la unidad de aprendizaje de climatización de un invernadero.

Esta actividad contempla:

Desarrollo esta actividad, el estudiante estará en capacidad de: 1. Reconocer los factores de riesgo en la implementación del invernadero y realizar las acciones correctivas 2. identificar problemáticas funcionales del invernadero y solucionarlas 3. Aprender a realizar asistencias técnicas a los invernaderos analizando todos los factores que inciden en el buen funcionamiento de este.

Materiales de formación, preguntas orientadoras, posibilidades, desarrollo, evaluación y evidencias de aprendizaje.

Esta actividad se puede entregar al estudiante de manera física o digital, el cual se puede contemplar de manera sumativa o complementaria al acto de enseñanza, además le permitirá al estudiante reconocer los componentes para desarrollar efectivamente el reto propuesto en el simulador.

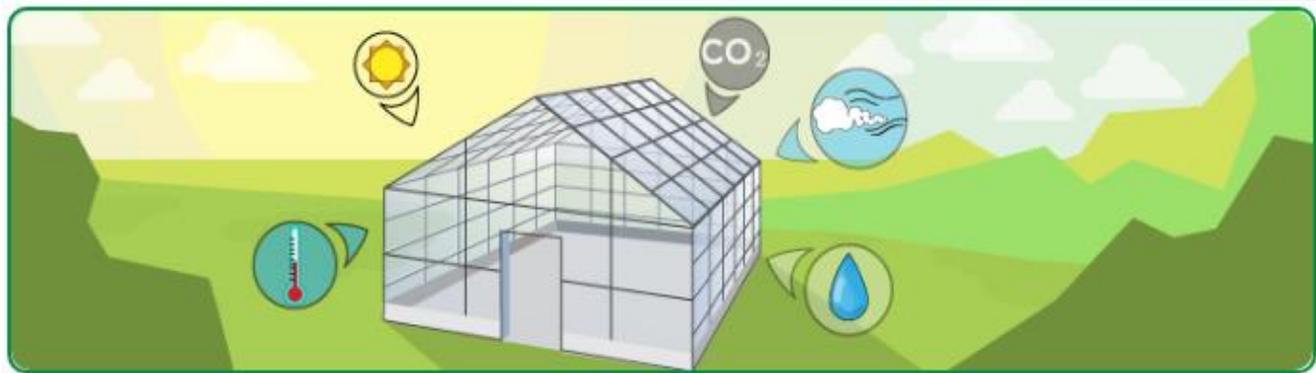
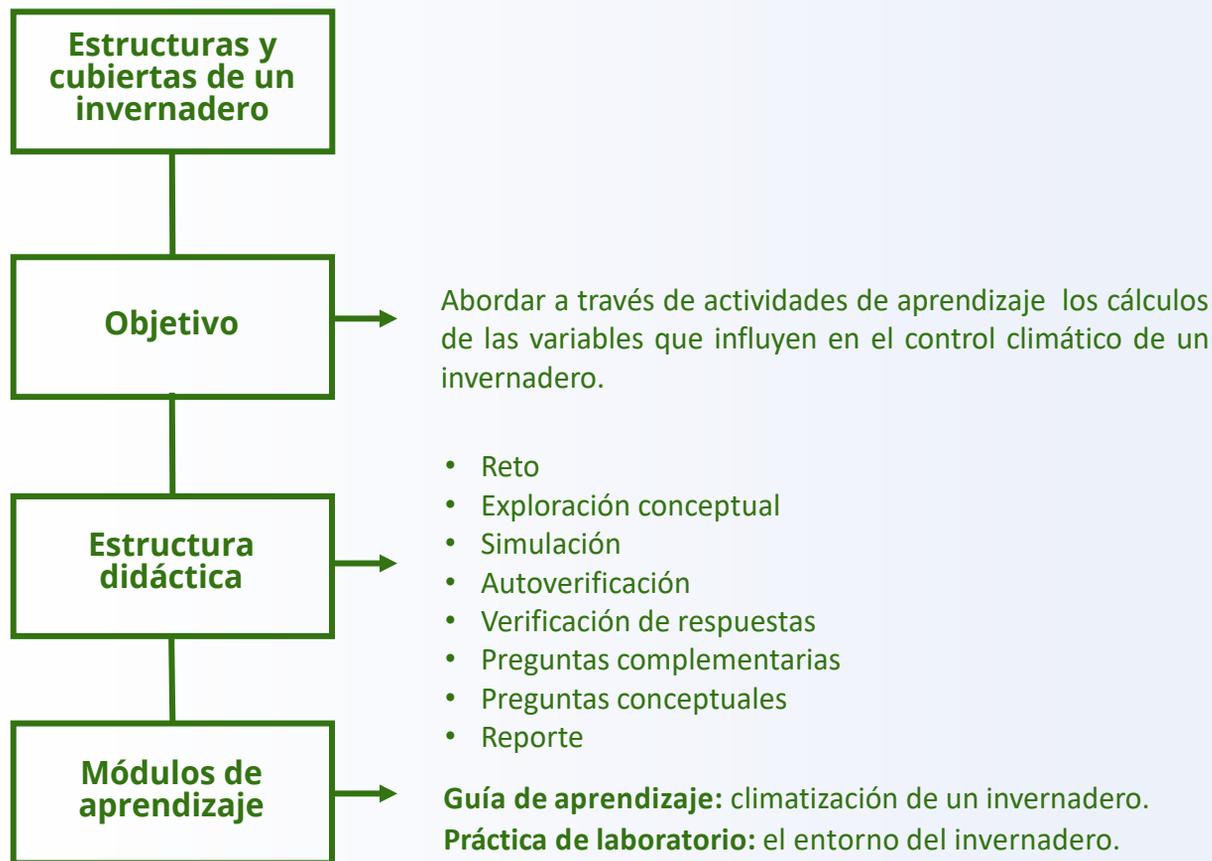
Temáticas de la unidad

- Variables ambientales para la construcción de un invernadero.
- Construcción de un invernadero.
- Balance energético de un invernadero.
- Pérdidas de calor en un invernadero.

Ejercicio de aprendizaje :Tipo relación de conceptos.

El entorno del invernadero

Esquema



El entorno del invernadero

Simulador de invernadero Práctica: El entorno del invernadero

Etapas

SIMULADOR DE INVERNADEROS

CLOUD LABS

EL ENTORNO DEL INVERNADERO

En una empresa exportadora de flores desean aumentar la producción, por lo que han construido un nuevo invernadero de tipo elíptico en donde cultivarán flores que requieren estar a una temperatura de 19 °C.

Usted ha sido contratado para calcular el sistema de calefacción para invierno y de enfriamiento para verano que deberá ser instalado en el invernadero, con el fin de garantizar la temperatura interior requerida. Teniendo en cuenta que la temperatura exterior podrá llegar a ser en verano de hasta 37 °C y en invierno de hasta 0.245 °C.

Básicas: elementos para la comprensión, contexto y relación disciplinar.

Disciplinaria: formación para la aplicación del conocimiento específico, elementos teóricos.

Integradora: visión integradora, aplicación interdisciplinaria.

Objetivo de la práctica: determinar la energía que requiere el sistema de calefacción para invierno y la energía que requiere extraer el sistema de enfriamiento para el verano.

TIEMPO ESTIMADO DE DURACIÓN: 120 Minutos, Aprox.

EN GUÍA DOCENTE: Página 27-37.

EN GUÍA ESTUDIANTE: 24-29.

En el siguiente link puede encontrar el video de esta práctica de laboratorio:

<https://academy.cloudlabs.us/>

Imágenes relevantes de la práctica



El entorno del invernadero

Diferentes técnicas pedagógicas para realizar los laboratorios

EL MÉTODO NATURAL Y EL CÁLCULO VIVO: la importancia de descubrir para qué sirven las matemáticas en situaciones y contextos reales en las que es necesario calcular o resolver operaciones. En la escuela se enseñan algoritmos y no matemáticas, olvidando por completo la lógica.

INVESTIGACIÓN DEL MEDIO: partir de observaciones realizadas en el medio próximo. La sorpresa como punto de partida y la necesidad, a la vez, de compartir con otro la propia sorpresa y de buscar una explicación.

ORGANIZACIÓN DEL AULA EN TRABAJO POR PROYECTOS. PLAN Y CONTRATOS DE TRABAJO. ESCUELA INCLUSIVA: autonomía y compromiso del alumnado en su propio proceso de aprendizaje. Recaltar la importancia del compromiso y la autoevaluación en los planes de trabajo y que si no posibilidad de elección es difícil que haya compromiso.

Evaluación y evidencias



En el reporte de laboratorio encontrará el registro de datos realizado en la práctica, adicionalmente las respuestas a las preguntas conceptuales y complementarias; este reporte compila los resultados del desarrollo de la práctica en el cual la calificación máxima es de 5 puntos.

El entorno del invernadero

Logros esperados

- Resolverá situaciones de un contexto real agrícola en el cual utilizará conceptos matemáticos y reconocerá los principales parámetros que se deben tener en cuenta a la hora de realizar el análisis de sistemas de calefacción y enfriamiento para un invernadero.
- Logrará determinar energía que requiere el sistema de calefacción para invierno y la energía que requiere extraer el sistema de enfriamiento para el verano.
- Cuantificará y representará para realizar un contraste experiencial y la aplicación de los aprendido en diferentes contextos.

Actividades y prácticas asociadas



Actividad 1: Diseño para la construcción de un invernadero.

Actividad 2: Estudios de climatización de in invernadero.

Actividad 3: Sistemas de climatización.

Práctica de laboratorio 1: Construcción de un invernadero.

Práctica de laboratorio 2: El entorno del invernadero.

Práctica de laboratorio 3: práctica libre.