Propuesta de integración del proyecto productivo al programa de formación

Proyecto productivo

DESHIDRATACIÓN DE MATERIALES VEGETALES

1. Presentación del proyecto a los aprendices
   - Grupos de trabajo
   - Alcance del proyecto
   - Cumplimiento de actividades

FASE I (ANÁLISIS Y PLANEACIÓN)

Competencia
Realizar operaciones de alistamiento

FUNDAMENTACIÓN

E.T. 1 Práctica de alistamiento de laboratorio químico
- 1. Presentación del tema
  - Sesión
  - Identificación de material de vidrio → Tarjetas educativas
  - Equipos de laboratorio
  - Operaciones de limpieza y desinfección

E.T. 2 Informe técnico de resultados de alistamiento de laboratorio químico
1. Introducción al trabajo de laboratorio.
2. Identificación de equipos de laboratorio.
3. Reconocimiento de material y calibración de material volumétrico.

E.T. 3 Formatos de hoja de vida de equipos
- 1. Análisis e interpretación
  - Hoja de vida de equipos e instrumentos.
  - Formatos de verificación.
  - Certificados de calidad.

Materiales

E.T. 4 Mapa conceptual sobre clasificación de tipos de riesgos
- 1. Presentación del tema
  - Criterios preventivos básicos (etiquetas, fichas, pictogramas, etc.).
  - Almacenamiento de reactivos y productos químicos.

E.T. 5 Taller de sustancias peligrosas
- 1. Presentación del tema
  - Matriz de compatibilidad de sustancias.
  - Tipos de riesgos.

FASE II (EJECUCIÓN)

Competencia
Analizar muestras según procedimientos implementados

E.T. 6 Mapa de gráficos y conceptos
Métodos de separación y preparación de muestras
- 1. Presentación del tema
  - Sesión
  - Diapositivas
  - Material de apoyo
  - Actividades → Experimentos en casa

Metodología

2. Relación con el proyecto
   - Realizar 2 mapas gráficos y conceptuales con:
     - Procesos de separación (Destilación, Decantación, Evaporación) y de preparación (Molienda, Tamizado, Dilución, Pesado)
     - Con imágenes de los montajes y listado de materiales

* Actividad + Orientación y seguimiento

E.T. 7 Exposición sobre conceptos básicos de química

1. Asignación por grupo de las materias primas
   - Guayaba
   - Piña
   - Zanahoria
   - Papaya
   - Cáscara de naranja

Materiales

Marco Teórico

2. Orientación sobre temas a exponer relacionados con el proyecto — Uso de la plantilla Sena
   - Del proceso:
     - Mecanismo de deshidratación (Evaporación)
     - Ventajas y desventajas
     - Equipo de deshidratación
   - De la materia prima:
     - Composición química
       - Porcentajes
         - Agua
         - Minerales
         - Carbohidratos (azúcar, fibra, almidón)
         - Vitaminas
       - Características:
         - ºBrix, % Acidez, pH
         - % Humedad

Caracterización de la MP

* Actividad + Orientación y seguimiento

Metodología

E.T. 8 y 9. Prácticas de laboratorio

1. Suministrar y explicar las guías de laboratorio elegidas
   a. Desarrollo de preguntas previas
   b. Elaboración de diagramas de flujo
   - Determinación de humedad
   - Determinación de pH
   - Determinación de % acidez
   - Prueba cualitativa de pectinas

Resultados

2. Desarrollo de guía propuesta para realizar una primera práctica de deshidratación desde casa con bitácora de seguimiento de características cualitativas y fotografías.

E.T. 10 Gira técnica a empresa

Propuestas:
1. Estudio de casos de éxito en empresas dedicadas a la deshidratación de frutas.
   Taller basado en videos o guías
   - https://www.youtube.
   - https://www.youtube.
   - https://www.youtube.
2. Investigación de estudios o proyectos relacionados con el objeto de estudio del proyecto productivo.
   - Bases de datos

Estado del arte

* Actividad + Orientación y seguimiento

E.T. 11 Preparación de muestra proyecto productivo

Bases del proyecto
Introducción
Justificación

1. Socialización de resultados de práctica experimental mediante sustentación

Resultados

2. Presentación del esquema de documento a entregar

- Artículo
- Documento tipo tesis
- Informe
- Video

?

FASE II (EVALUACIÓN)

Competencia
Analizar muestras químicas según procedimientos de laboratorio

E.T. 12 Organizador gráfico sobre análisis químico gravimétrico y volumétrico

Metodología

1. Presentación del tema
   - Química Analítica
   - Volumetría
   - Gravimetría
   - Material de apoyo

2. Relación con el proyecto
   - Elaboración de un elemento gráfico para representar los procesos volumétricos y gravimétricos relacionados al proyecto.
   - Deben incluir montaje y listado de materiales

E.T. 13 y 14 Prácticas de laboratorio

Metodología

1. Suministrar y explicar las guías de laboratorio elegidas
   a. Desarrollo de preguntas previas
   b. Elaboración de diagramas de flujo
   - Preparación de soluciones
   - Estandarización de soluciones (% acidez)
   - Densidad aparente y real
   - Solubilidad
   - Higroscopicidad

2. Taller de ejercicios para cálculo de soluciones, densidad, estandarización de soluciones

Resultados

3. Desarrollo de guía propuesta para realizar práctica cualitativa de parámetros del producto obtenido (solubilidad, higroscopicidad)

4. Socialización de resultados de práctica experimental mediante sustentación