

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

Programa Educativo: INGENIERÍA EN PROCESOS BIOALIMENTARIOS	Facilitador: ING. JESÚS CERVANTES MIRANDA
Cuatrimestre: 10 "A"	Periodo Escolar: SEPTIEMBRE-DICIEMBRE-2020

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Diseño de Plantas de Alimentos				
Competencia(s) que desarrolla:	Diseñar y desarrollar productos y procesos alimentarios a través de metodologías de investigación y técnicas de escalamiento, para aprovechar los recursos disponibles impulsando el desarrollo de la región.				
Horas prácticas:	50	Horas teóricas:	25	Horas totales:	75
Objetivo:	El alumno diseñara plantas alimentarias de acuerdo al proceso de producción a través de la planeación y ejecución para su optimización y posterior escalamiento.				
Nombre de las unidades temáticas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicios auxiliares para las plantas alimentarias 2. Electricidad 3. Estudio técnico 				

2. DATOS DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS

Número y nombre de la unidad temática	Objetivo general por unidad temática	Temas de cada unidad temática
1. Servicios auxiliares para las plantas alimentarias	El alumno determinará los servicios auxiliares de acuerdo a la capacidad instalada y al tipo de proceso para la instalación de una planta alimentaria.	Agua y vapor Gas y gases especiales Aire y vacío
2. Electricidad	El alumno determinará el costo de energía eléctrica, voltaje, amperaje, calibre de cables y alambres en equipos de la industria alimentaria para la operación de motores y bombas.	Ley de OHM Cables y alambres Potencia y cálculo de centro de carga
3. Estudio técnico	El alumno formulará el estudio técnico de una planta alimentaria en base a la metodología aplicable para determinar la factibilidad técnica del proceso.	Componentes del estudio técnico Tamaño de planta Localización de planta Ingeniería de planta

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Servicios auxiliares para las plantas alimentarias	Duración (Horas)*:	15
----------------	--	---------------------------	----

Objetivo de unidad:	El alumno determinará los servicios auxiliares de acuerdo a la capacidad instalada y al tipo de proceso para la instalación de una planta alimentaria.		
----------------------------	--	--	--

Tipos de Saberes

Saber	Saber Hacer	Ser
Identificar equipos y accesorios que requieren agua y vapor.	Calcular los costos y necesidades de agua y vapor.	Analítico Responsable Honesto
Identificar los parámetros de calidad de los servicios de acuerdo al equipo requerida para el proceso identificar simbología de tuberías, maquinaria y equipo en base a norma vigente.	Realizar los diagramas isométricos. Interpretar los planos de estos servicios. Calcular los costos y necesidades de gas y gases especiales.	Eficiencia Analítico Responsable Honesto Eficiencia Analítico
Identificar la normatividad de seguridad industrial aplicable para la instalación de equipos.	Realizar los diagramas isométricos.	Responsable Honesto Eficiencia
Identificar equipos y accesorios que requieren gas y gases especiales.	Interpretar los planos de estos servicios. Calcular los costos y necesidades de aire y vacío.	
Identificar los parámetros de calidad de los servicios de acuerdo al equipo.	Realizar los diagramas isométricos.	
Identificar simbología de tuberías, maquinaria y equipo en base a norma vigente.	Interpretar los planos de estos servicios.	
Identificar la normatividad de seguridad industrial aplicable para la instalación de equipos		
Identificar equipos y accesorios que requieren aire y vacío.		
Identificar los parámetros de calidad de los servicios de acuerdo al equipo.		
Identificar simbología de tuberías, maquinaria y equipo en base a norma vigente.		
Identificar la normatividad de seguridad industrial aplicable para la instalación de equipos.		

Resultado de la unidad de aprendizaje

Selecciona los servicios auxiliares que requiere la instalación de una planta alimentaria de acuerdo al tipo de proceso y

capacidad instalada.

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Examen diagnóstico Conceptos básicos.	<p>Identificar equipos y accesorios que requieren agua y vapor.</p> <p>Identificar los parámetros de calidad de los servicios de acuerdo al equipo requerida para el proceso identificar simbología de tuberías, maquinaria y equipo en base a norma vigente.</p> <p>Identificar la normatividad de seguridad industrial aplicable para la instalación de equipos. Identificar equipos y accesorios que requieren gas y gases especiales.</p> <p>Identificar los parámetros de calidad de los servicios de acuerdo al equipo.</p> <p>Identificar simbología de tuberías, maquinaria y equipo en base a norma vigente.</p> <p>Identificar la normatividad de seguridad industrial aplicable para la instalación de equipos . Identificar equipos y accesorios que requieren aire y vacío.</p> <p>Identificar los parámetros de calidad de los servicios de acuerdo al equipo.</p> <p>Identificar simbología de tuberías, maquinaria y equipo en base a la normatividad vigente.</p> <p>Identificar la normatividad de seguridad industrial aplicable para la instalación de equipos.</p>	<p>Selecciona los servicios auxiliares que requiere la instalación de una planta alimentaria de acuerdo al tipo de proceso y capacidad instalada.</p>
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Bibliografía, Calculadora científica, Catálogos, Otros	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Método de casos, Otros	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Interrogatorio, Taller, Foro, Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales , Líneas de tiempo, Resumen, Síntesis, Otros	

Evidencias de aprendizaje:

Examen, trabajo de investigación, trabajos en clase y extraclase.

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Rúbrica	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Informes	Rúbrica	25 %
	Proyectos	Rúbrica	25 %
	Pruebas de Rendimiento	Rúbrica	25 %
	Otro	Rúbrica	25 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	30/09/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Electricidad	Duración (Horas)*:	18
Objetivo de unidad:	El alumno determinará el costo de energía eléctrica, voltaje, amperaje, calibre de cables y alambres en equipos de la industria alimentaria para la operación de motores y bombas.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Definir voltaje, amperaje y resistencia.	Medir voltaje y amperaje en equipos de plantas de alimentos.	Confiabilidad Eficiencia	
Identificar las características y aplicaciones de multímetro.	Determinar los calibres de cables y alambres requeridos en el diseño de una planta de alimentos.	Responsabilidad Metódico	
Identificar los tipos de calibres de cables y alambres.	Determinar costos de energía eléctrica en equipos de la industria alimentaria.	Confiabilidad Eficiencia	
Identificar las especificaciones y normatividad vigente.	Determinar requerimientos de instalación de motores y bombas.	Responsabilidad Metódico	
Identificar potencia y las diferentes características de bombas y motores de los procesos de las plantas de alimentos.	Calcular el centro de carga eléctrica.	Confiabilidad Analítico Eficiencia	
		Responsabilidad Metódico Creativo	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
Determinará las características eléctricas para operar los motores y bombas de la industria alimentaria verificando que cumpla con las especificaciones y normas eléctricas.			

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Examen diagnóstico. Conceptos básicos.	Identificar los tipos de calibres de cables y alambres. Identificar las especificaciones y normatividad vigente. Identificar potencia y las diferentes características de bombas y motores de los procesos de las plantas de alimentos.	Determinará las características eléctricas para operar los motores y bombas de la industria alimentaria verificando que cumpla con las especificaciones y normas eléctricas.
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Bibliografía, Calculadora científica, Otros	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Método de casos, Preguntas intercaladas ,	
Técnicas de enseñanza:	Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Lluvia de ideas, Interrogatorio, Taller, Foro, Otros	
Evidencias de aprendizaje:	Mapas conceptuales , Líneas de tiempo, Resumen, Síntesis, Otros	
	Examen, trabajo de investigación, trabajos en clase y extraclase.	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Rúbrica	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Informes	Rúbrica	25 %
	Proyectos	Rúbrica	25 %
	Pruebas de Rendimiento	Rúbrica	25 %
	Otro	Rúbrica	25 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	16/10/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Estudio técnico	Duración (Horas)*:	42
Objetivo de unidad:	El alumno formulará el estudio técnico de una planta alimentaria en base a la metodología aplicable para determinar la factibilidad técnica del proceso.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
<p>Reconocer los componentes del estudio técnico.</p> <p>Identificar los factores que influyen para determinar el tamaño de una planta.</p> <p>Describir los factores para el cálculo de la capacidad instalada.</p> <p>Identificar los factores que influyen en la localización de planta seleccionar la macro y micro localización de la planta.</p> <p>Reconocer las normas de uso de suelo, agua e impacto ambiental.</p> <p>Identificar los componentes de la ingeniería de planta.</p> <p>Identificar las características del producto.</p> <p>Definir el proceso.</p> <p>Identificar las opciones tecnológicas.</p> <p>Identificar las técnicas para la distribución de planta.</p> <p>Identificar la mano de obra requerida.</p> <p>Reconocer la normatividad aplicable a la distribución de plantas y seguridad industrial.</p>	<p>Identificar los componentes del estudio técnico.</p> <p>Establecer el tamaño de planta</p> <p>Determinar la macro y microlocalización de planta.</p> <p>Elaborar ficha técnica del proceso.</p> <p>Elaborar diagrama de bloques y flujo.</p> <p>Elaborar ficha técnica de maquinaria y equipo.</p> <p>Elaborar ficha técnica de necesidades de servicios auxiliares.</p> <p>Elaborar un plano de distribución de planta y servicios.</p>	<p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Creatividad</p> <p>Liderazgo</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Creatividad</p>	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
<p>Elaborará un estudio técnico mediante la definición de sus componentes para la instalación de una planta alimentaria, que incluya:</p> <p>Componentes de la ingeniería de planta, características del producto, proceso, opciones tecnológicas, técnicas para la distribución de planta, mano de obra requerida, normatividad aplicable a la distribución de plantas y seguridad industrial.</p>			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Evaluación diagnóstica. Conceptos básicos.	<p>Identificar los factores que influyen para determinar el tamaño de una planta.</p> <p>Describir los factores para el cálculo de la capacidad instalada.</p> <p>Identificar los factores que influyen en la localización de planta seleccionar la macro y micro localización de la planta.</p> <p>Reconocer las normas de uso de suelo, agua e impacto ambiental.</p> <p>Identificar los componentes de la ingeniería de planta.</p> <p>Identificar las características del producto.</p> <p>Definir el proceso.</p> <p>Identificar las opciones tecnológicas.</p> <p>Identificar las técnicas para la distribución de planta.</p> <p>Identificar la mano de obra requerida.</p>	<p>Elaborará un estudio técnico mediante la definición de sus componentes para la instalación de una planta alimentaria, que incluya:</p> <p>Componentes de la ingeniería de planta, características del producto, proceso, opciones tecnológicas, técnicas para la distribución de planta, mano de obra requerida, normatividad aplicable a la distribución de plantas y seguridad industrial.</p>
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet, Bibliografía, Catálogos, Otros	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Analogías, Otros	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Interrogatorio, Taller, Foro, Otros	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales , Resumen, Síntesis, Otros	
Evidencias de aprendizaje:	Examen, trabajo de investigación, trabajos en clase y extraclase.	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Rúbrica	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Informes	Rúbrica	25 %
	Proyectos	Rúbrica	25 %
	Pruebas de Rendimiento	Rúbrica	25 %
	Otro	Rúbrica	25 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	09/12/2020		
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras)			
Objetivo:			
Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:			
Componentes del proyecto:			

ING. JESÚS CERVANTES MIRANDA

Elaboró

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

Lugar

MTRO. LUIS SALAZAR CERVANTES

Vo. Bo. del Director del PE

30/08/2020

Fecha de elaboración