

Programa Educativo: TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN ENERGÍAS RENOVABLES	Facilitador: MTRO. ISRAEL LÓPEZ MENDOZA
Cuatrimestre: 3 "A"	Periodo Escolar: MAYO-AGOSTO-2020

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Integradora I				
Competencia(s) que desarrolla:	Formular proyectos de energías renovables mediante diagnósticos energéticos y estudios especializados de los recursos naturales del entorno, para contribuir al desarrollo sustentable y al uso racional y eficiente de la energía				
Horas prácticas:	30	Horas teóricas:	0	Horas totales:	30
Objetivo:	El alumno demostrará la competencia de Formular proyectos de energías renovables mediante diagnósticos energéticos y estudios especializados de los recursos naturales del entorno para contribuir al desarrollo sustentable y al uso racional y eficiente de la energía.				
Nombre de las unidades temáticas:	1. I. Análisis y planteamiento del caso 2. II. Desarrollo del proyecto				

2. DATOS DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS

Número y nombre de la unidad temática	Objetivo general por unidad temática	Temas de cada unidad temática
1. I. Análisis y planteamiento del caso	El alumno propondrá acciones que conlleven a eficientar el consumo energético considerando los estándares de eficiencia, cumpliendo los requerimientos de la organización, de acuerdo a la normatividad y políticas aplicables, así como los catálogos de fabricantes y especificaciones de tecnologías emergentes para asegurar la eficiencia energética.	Recopilación de información Descripción y justificación Planteamiento y alcances
2. II. Desarrollo del proyecto	El alumno formulará el proyecto energético mediante un análisis de costos, para determinar la rentabilidad del mismo.	Planeación del proyecto Desarrollo y control del proyecto Resultados y evaluación

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

Unidad:	I. Análisis y planteamiento del caso	Duración (Horas)*:	8
Objetivo de unidad:	El alumno propondrá acciones que conlleven a eficientar el consumo energético considerando los estándares de eficiencia, cumpliendo los requerimientos de la organización, de acuerdo a la normatividad y políticas aplicables, así como los catálogos de fabricantes y especificaciones de tecnologías emergentes para asegurar la eficiencia energética.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
	Integrar un dictamen que contenga los parámetros de operación, características del medio de trabajo y diagrama esquemático, datos históricos y pérdidas de energía del caso.	Responsabilidad Orden Creativo Proactivo Liderazgo Emprendedor	
	Elaborar un cuadro comparativo de las deficiencias energéticas, proyección de consumo energético y pérdidas de energía para justificar la viabilidad del proyecto.	Analítico Liderazgo Emprendedor Responsable Analítico Orden	
	Enlistar los objetivos, metas, resultados y beneficios esperados.	Creativo Proactivo Liderazgo Emprendedor Responsable Analítico Orden Creativo Proactivo	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
A partir de un estudio de caso real, integra las evidencias y presenta un documento con:			
? Inventario que contenga las especificaciones técnicas de los equipos electro-mecánicos, parámetros de operación: voltaje, potencia, factor de potencia, eficiencia y condiciones de operación, entre otros, características de limpieza, tiempo de uso, localización, ambiente de trabajo, diagrama esquemático que muestre la configuración del sistema, fuentes de suministro, líneas de distribución y cargas instaladas			
? Datos históricos, análisis estadístico, gráficas de tendencias, proyección de consumo energético y pérdidas de energía			
? Cuadro comparativo resaltando las deficiencias energéticas a corregir o mejorar especificaciones técnicas de equipo, análisis costo, condiciones de configuración y operación			
? Presentación ejecutiva en inglés y español que describa un resumen de objetivos, metas, resultados, beneficios esperados y referencias			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
A partir de una charla se demostrará la competencia de Formular proyectos de energías renovables mediante diagnósticos energéticos y estudios especializados de los recursos naturales del entorno para contribuir al desarrollo sustentable y al uso racional y eficiente de la energía.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilar la información 2. Describir el caso 3. Justificar la propuesta del proyecto 4. Estructurar la propuesta del proyecto 5. Presentar la propuesta del proyecto de manera ejecutiva 	<p>A partir de un estudio de caso real, integra las evidencias y presenta un documento con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ? Inventario que contenga las especificaciones técnicas de los equipos electro-mecánicos, parámetros de operación: voltaje, potencia, factor de potencia, eficiencia y condiciones de operación, entre otros, características de limpieza, tiempo de uso, localización, ambiente de trabajo, diagrama esquemático que muestre la configuración del sistema, fuentes de suministro, líneas de distribución y cargas instaladas ? Datos históricos, análisis estadístico, gráficas de tendencias, proyección de consumo energético y pérdidas de energía ? Cuadro comparativo resaltando las deficiencias energéticas a corregir o mejorar especificaciones técnicas de equipo, análisis costo, condiciones de configuración y operación ? Presentación ejecutiva en inglés y español que describa un resumen de objetivos, metas, resultados, beneficios esperados y referencias
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet	
Estrategias de enseñanza:	Método de casos	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Mesa redonda	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales	
Evidencias de aprendizaje:	Prueba de rendimiento y portafolio de evidencias	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Exposiciones orales	Tipo de Instrumento	
		Examen	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Pruebas de Rendimiento	Examen	30 %
	Portafolio de evidencias	Lista de Cotejo o verificación	70 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	04/06/2020		

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

Unidad:	II. Desarrollo del proyecto	Duración (Horas)*:	22
Objetivo de unidad:	El alumno formulará el proyecto energético mediante un análisis de costos, para determinar la rentabilidad del mismo.		

Tipos de Saberes

Saber	Saber Hacer	Ser
	Integrar información de los recursos naturales y de las condiciones climatológicas de la región.	Liderazgo Proactivo Responsable Analítico
	Establecer las actividades, responsabilidades, tiempos, capital humano, recursos materiales y servicios determinados anteriormente, en un programa de trabajo.	Orden Creativo Liderazgo Proactivo Analítico
	Integrar evidencia de esquemas para la verificación de las actividades establecidas en el programa de trabajo, que satisfagan los objetivos técnicos, económicos, de planeación y de calidad del proyecto.	Responsabilidad Creativo Emprendedor Liderazgo Proactivo Analítico
	Establecer acciones preventivas y correctivas para alcanzar las metas y objetivos establecidos en el programa de trabajo.	Responsabilidad Creativo Emprendedor
	Emitir un dictamen técnico de la selección del sistema de energía renovable a utilizar con base en el análisis de información, geoestadística, resultados de la medición y criterios de sustentabilidad.	

Resultado de la unidad de aprendizaje

A partir de un caso real, integra las evidencia que sustenten un dictamen técnico de la selección del sistema de energía renovable a utilizar con base en el análisis de:

- * Información Geoestadística
- * Resultados de la medición
- * Criterios de sustentabilidad
- * Recomendaciones y conclusiones

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Se explicará el proceso para formular el proyecto energético mediante un análisis de costos, para determinar la rentabilidad del mismo.	1. Identificar las etapas de planeación del proyecto 2. Comprender el proceso de planeación del proyecto 3. Aplicar la metodología de planeación de proyectos 4. Emitir dictamen técnico	A partir de un caso real, integra las evidencia que sustenten un dictamen técnico de la selección del sistema de energía renovable a utilizar con base en el análisis de: * Información Geoestadística * Resultados de la medición * Criterios de sustentabilidad * Recomendaciones y conclusiones
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet	
Estrategias de enseñanza:	Método de casos	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales	
Evidencias de aprendizaje:	Prueba de rendimiento y portafolio de evidencias	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Mesa redonda	Tipo de Instrumento	
		Pruebas orales	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Pruebas de Rendimiento	Examen	30 %
	Portafolio de evidencias	Lista de Cotejo o verificación	70 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	19/08/2020		

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras)

Objetivo:	
Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:	Integradora I, Calidad, Cálculo Diferencial, Probabilidad y Estadística, Administración de Proyectos, Mantenimiento, Instrumentación industrial, Instalaciones Eléctricas e Ingles
Componentes del proyecto:	Proyecto y diseño de prototipo

MTRO. ISRAEL LÓPEZ MENDOZA

Elaboró

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

Lugar

M.A. ALDRIN TREJO MONTUFAR

Vo. Bo. del Director del PE

29/04/2020

Fecha de elaboración