

ASIGNATURA DE INGENIERÍA ECONÓMICA

1. Competencias	Desarrollar sistemas de energías renovables mediante el diseño de soluciones innovadoras, administrando el capital humano, recursos materiales y energéticos para mejorar la competitividad de la empresa y contribuir al desarrollo sustentable de la región.
2. Cuatrimestre	Octavo
3. Horas Teóricas	16
4. Horas Prácticas	44
5. Horas Totales	60
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	4
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno determinar la factibilidad de un proyecto de energías renovables mediante el uso de herramientas de análisis económico/financiero para la toma de decisiones.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Valor de dinero a través del tiempo	4	10	14
II. Capital del trabajo	6	12	18
III. Análisis financiero	6	22	28
Totales	16	44	60


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	

INGENIERÍA ECONÓMICA


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Valor del dinero a través del tiempo
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	10
4. Horas Totales	14
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno analizará el valor del dinero en el tiempo mediante el cálculo de los indicadores de capitalización simple y compuesta para determinar la viabilidad de un proyecto de energías renovables.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Anualidades ciertas	Definir los conceptos de: <ul style="list-style-type: none"> - Anualidad Ordinaria - Anualidad anticipada - Anualidad diferida - Perpetuidades. 		Observador Organizado Analítico Creativo Innovador Disciplinado Responsable Honesto Proactivo Puntual
Capitalización simple	Definir los conceptos de: <ul style="list-style-type: none"> - Capitalización con interés simple - tiempo efectivo y tiempo ordinario en capitalización simple - Descuento simple 	Determinar los siguientes elementos de capitalización simple: <ul style="list-style-type: none"> - Capitalización con interés simple - tiempo efectivo y tiempo ordinario en capitalización simple - Descuento simple 	Observador Organizado Analítico Creativo Innovador Disciplinado Responsable Honesto Proactivo Puntual

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Capitalización compuesta	Definir los conceptos de: <ul style="list-style-type: none"> - Interés efectivo - Interés ordinario - Periodos de capitalización - Capitalización compuesta - Descuento compuesto. 	Calcular los siguientes elementos de capitalización compuesta <ul style="list-style-type: none"> - Interés efectivo - Interés ordinario - Periodos de capitalización - Capitalización compuesta - Descuento compuesto. 	Observador Organizado Analítico Creativo Innovador Disciplinado Responsable Honesto Proactivo Puntual

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	

INGENIERÍA ECONÓMICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un proyecto de energías renovables, el alumno elaborará un reporte ejecutivo que contenga:</p> <p>Cálculos de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Interés efectivo- Interés ordinario- Periodos de capitalización- Capitalización compuesta- Descuento compuesto.	<ol style="list-style-type: none">1. Definir los conceptos de anualidades2. Definir los conceptos de capitalización simple.3. Definir los conceptos de capitalización compuesta.4. Calcular los elementos de capitalización simple y compuesta.	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	


INGENIERÍA ECONÓMICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Método de casos Aprendizaje basado en proyectos Tareas de investigación	Internet Bibliografía Medios audiovisuales

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	

INGENIERÍA ECONÓMICA


UNIDADES DE APRENDIZAJE

6. Unidad de aprendizaje	II. Capital de trabajo
7. Horas Teóricas	6
8. Horas Prácticas	12
9. Horas Totales	18
10. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno calculará el presupuesto de inversión para un proyecto de energías renovables mediante el análisis del capital de trabajo para determinar su factibilidad.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Inversión	Definir los conceptos de: <ul style="list-style-type: none"> - Pago periódico - Fondo de ahorro - Bonos de inversión. 	Calcular el presupuesto de inversión para proyecto de energías renovables	Observador Organizado Analítico Creativo Innovador Disciplinado Responsable Honesto Proactivo Puntual
Depreciación de activos	Definir los siguientes conceptos <ul style="list-style-type: none"> - Depreciación en línea recta - Depreciación por tiempo de uso - Vida útil - Valor de rescate 	Calcular la depreciación mediante el uso de los métodos correspondientes de un bien mueble o inmueble.	Observador Organizado Analítico Creativo Innovador Disciplinado Responsable Honesto Proactivo Puntual

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Amortización	Definir los conceptos de: <ul style="list-style-type: none"> - Fondo de amortización - Tiempo de recuperación de la inversión - Tablas de amortización: capital insoluto y capital amortizado 	Calcular la amortización de un crédito mediante los métodos que correspondan	Observador Organizado Analítico Creativo Innovador Disciplinado Responsable Honesto Proactivo Puntual

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	

INGENIERÍA ECONÓMICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un proyecto de energías renovables, el alumno elaborará un reporte ejecutivo que contenga:</p> <p>Cálculos de los siguientes elementos</p> <ul style="list-style-type: none">- Presupuesto de inversión- Depreciación- Amortización	<ol style="list-style-type: none">1. Definir los conceptos de anualidades ciertas2. Definir los conceptos de inversión3. Definir los conceptos de depreciación4. Definir los conceptos de amortización5. Calcular presupuesto de inversión, depreciación y amortización de un proyecto.	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	


INGENIERÍA ECONÓMICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Método de casos Aprendizaje basado en proyectos Tareas de investigación	Internet Bibliografía Medios audiovisuales

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	

INGENIERÍA ECONÓMICA


UNIDADES DE APRENDIZAJE

11. Unidad de aprendizaje	III. Análisis financiero
12. Horas Teóricas	6
13. Horas Prácticas	22
14. Horas Totales	28
15. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno interpretará los indicadores económicos y financieros de un proyecto de energías renovables que le permita determinar su rentabilidad.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Razones financieras	Definir las razones financieras <ul style="list-style-type: none"> - Liquidez - Tasa de solvencia o apalancamiento - Tasa rápida o prueba del ácido 	Calcular las razones financieras. <ul style="list-style-type: none"> - Liquidez - Tasa de solvencia o apalancamiento - Tasa rápida o prueba del ácido 	Observador Organizado Analítico Creativo Innovador Disciplinado Responsable Honesto Proactivo Puntual
Evaluación de proyectos	Identificar los principales métodos de evaluación y selección de proyectos: <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de recuperación - Tasa Interna de Rendimiento - Valor Presente Neto - Índice de Rentabilidad 	Calcular los siguientes indicadores: <ul style="list-style-type: none"> - Tiempo de recuperación - Tasa Interna de Rendimiento - Valor Presente Neto - Índice de Rentabilidad 	Observador Organizado Analítico Creativo Innovador Disciplinado Responsable Honesto Proactivo Puntual

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Estructura de Estados Financieros Básicos	<p>Identificar el concepto e importancia de los estados financieros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado de resultados integral - Estado de variaciones en el capital contable - Estado de situación financiera - Estado de flujos de efectivo 	<p>Describir los elementos del estado de resultados: ingreso, gasto y utilidad o pérdida.</p> <p>Describir los elementos del estado de variaciones en el capital contable.</p> <p>Describir los elementos del estado de situación financiera y sus clasificaciones: activo, pasivo, capital contable.</p> <p>Describir los elementos del estado de flujos de efectivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flujos de efectivo de operación - Flujos de efectivo de inversión - Flujos de efectivo de financiamiento. <p>Elaborar estados financieros básicos basados en las Normas de Información Financiera (NIF) a partir de saldos contables previamente obtenidos.</p>	<p>Observador Organizado Analítico Creativo Innovador Disciplinado Responsable Honesto Proactivo Puntual</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	

INGENIERÍA ECONÓMICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un proyecto de energías renovables, el alumno elaborará un reporte ejecutivo que contenga el cálculo de los siguientes indicadores financieros</p> <ul style="list-style-type: none">- Tiempo de recuperación- Tasa Interna de Rendimiento- Valor Presente Neto- Índice de Rentabilidad- Liquidez- Tasa de solvencia o apalancamiento- Tasa rápida o prueba del ácido <p>Estados financieros básicos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Estados de resultados- Estados de situación financiera- Estados de variaciones en el capital contable- Estados de flujos de efectivo	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar los indicadores económicos y financieros2. Describir los métodos de cálculo de los indicadores económicos y financieros3. Calcular los indicadores económicos y financieros de un proyecto de energías renovables.4. Comprender la estructura y contenido de los estados financieros5. Interpretar un estado financiero	<p>Ejercicios prácticos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	


INGENIERÍA ECONÓMICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Método de casos Aprendizaje basado en proyectos Tareas de investigación	Internet Bibliografía Medios audiovisuales

ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	

INGENIERÍA ECONÓMICA

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA


Capacidad	Criterios de Desempeño
Proponer alternativas de solución y mejora energética a partir de una investigación de campo y documental para determinar los requerimientos y necesidades energéticas del cliente.	Elabora el presupuesto de un proyecto potencial de innovación tecnológica a través de la aplicación de las Energías Renovables en una empresa.
Modelar el sistema energético considerando los resultados de la investigación utilizando herramientas de diseño y simulación para validar las condiciones de operación de las propuestas.	Evalúa el proyecto a través de su presupuesto, mediante un método de simulación para corroborar los dictámenes de factibilidad del proyecto propuesto.
Controlar el desarrollo del proyecto energético a través de la supervisión y aplicación de las acciones correctivas y preventivas para dar cumplimiento a los objetivos y metas planteadas.	Evalúa el avance y revisión después del dictamen técnico, mediante el control de proyectos durante la implementación, y se pueden observar señales de advertencia de posibles excesos en los costos, ingresos insuficientes, hipótesis no validas o el fracaso rotundo del proyecto.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	

INGENIERÍA ECONÓMICA

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Guajardo, Gerardo	2014	Contabilidad Financiera, 6a. Edición	Ciudad de México	México	Mc Graw Hill ISBN: 9786071510013
IMCP (Instituto Mexicano De Contadores Públicos)	2019	Normas de Información Financiera	Ciudad de México	México	IMCP (Instituto Mexicano de Contadores Públicos) 9786078463633
Moreno Fernández, Joaquín	2014	Contabilidad de la Estructura Financiera de la Empresa	Ciudad de México	México	Editorial Patria 9786074386189
Baca Urbina Gabriel	2015	Ingeniería Económica	Ciudad de México	México	Mcgraw Hill Edducation
Alvarado V Victor Manuel	2017	Ingeniería económica: Nuevo enfoque	Ciudad de México	México	Grupo Editorial Patria

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Energías Renovables	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2021	