

ASIGNATURA DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

1. Competencias	Dirigir organizaciones y proyectos, a través de la gestión tecnológica, de innovación y de recursos, metodologías de evaluación socioeconómica y ambiental, herramientas de la administración financiera, y procesos de consultoría, para lograr mayor competitividad en el sector empresarial y contribuir al desarrollo sostenible de la región.
2. Cuatrimestre	Octavo
3. Horas Teóricas	45
4. Horas Prácticas	60
5. Horas Totales	105
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	7
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno gestionará proyectos tecnológicos y de innovación mediante la implementación de la metodología y normas aplicables para contribuir al desarrollo y consolidación de las organizaciones.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Introducción a la Gestión de Proyectos Tecnológicos y de Innovación.	7	3	10
II. Evaluación de la Factibilidad de proyectos Tecnológicos y de Innovación.	14	21	35
III. Planeación y Control de proyectos tecnológicos y de innovación.	14	21	35
IV. Protección de la Propiedad Intelectual y Cierre de proyectos tecnológicos y de innovación.	10	15	25
Totales	45	60	105

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Introducción a la Gestión de Proyectos Tecnológicos y de Innovación
2. Horas Teóricas	7
3. Horas Prácticas	3
4. Horas Totales	10
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno describirá el proceso de gestión de proyectos tecnológicos y de innovación, para su adecuado desarrollo e implementación.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos Generales sobre proyectos tecnológicos y de Innovación	Reconocer los conceptos de: -Proyecto -Tecnología -Innovación -Proyecto Tecnológico y de Innovación Describir las características de los Proyectos Tecnológicos y de Innovación		Analítico Objetivo Responsable
Proceso de Gestión de Proyectos Tecnológicos y de Innovación	Definir el concepto de Gestión de Proyectos Tecnológicos y de Innovación Describir las etapas para la formulación de proyectos tecnológicos: -Diagnóstico -Diseño -Organización y Gestión -Evaluación	Esquematizar el proceso de gestión de proyectos tecnológicos y de innovación	Analítico Objetivo Observador

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elabora un mapa conceptual que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conceptos generales de los Proyectos tecnológicos y de innovación -Características de los proyectos tecnológicos y de innovación -Proceso de formulación de proyectos tecnológicos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las características de los Proyectos Tecnológicos y de Innovación 2. Comprender el concepto de Gestión de Proyectos Tecnológicos y de Innovación 3. Identificar las etapas para la formulación de proyectos 	<p>Lista de cotejo</p> <p>Mapa conceptual</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Realización de trabajos de Investigación Lectura asistida Equipos colaborativos	Equipo de cómputo Internet Equipo de proyección Videos Revistas especializadas

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	II. Evaluación de la Factibilidad de proyectos Tecnológicos y de Innovación.
2. Horas Teóricas	14
3. Horas Prácticas	21
4. Horas Totales	35
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno evaluará la factibilidad de proyectos tecnológicos y de innovación para determinar su viabilidad.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Análisis del entorno y estado de la técnica	<p>Describir el proceso de análisis del entorno del proyecto</p> <p>Describir los componentes del estado de la técnica y su proceso de análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico del monitoreo tecnológico -Solicitudes y patentes concedidas -Artículos de investigación y publicaciones -Productos y servicios disponibles en el mercado -Requisitos legales, regulatorios y éticos 	<p>Elaborar análisis del entorno del proyecto</p> <p>Elaborar análisis del estado de la técnica</p>	<p>Analítico</p> <p>Objetivo</p> <p>Observador</p> <p>Responsable</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Programa general de trabajo y determinación de recursos	<p>Describir el proceso de elaboración de programa general de trabajo</p> <p>Identificar los aspectos a considerar en la determinación de recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Humanos - Financieros - Técnicos - Materiales 	<p>Elaborar un programa general de trabajo</p> <p>Elaborar listados de recursos necesarios para proyectos tecnológicos y de innovación</p>	<p>Analítico</p> <p>Objetivo</p> <p>Observador</p> <p>Responsable</p>
Contribuciones del proyecto tecnológico y de innovación	<p>Describir las contribuciones que se pretenden obtener con el proyecto tecnológico y de innovación, considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Avances en la ciencia y/o tecnología -Beneficios e impactos potenciales en términos de mercado, económicos, sociales y ambientales -Modalidades de protección 	<p>Determinar las contribuciones que se obtendrán con el proyecto tecnológico y de innovación</p>	<p>Analítico</p> <p>Objetivo</p> <p>Observador</p> <p>Ético</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elabora un informe del análisis de factibilidad de un proyecto tecnológico y de innovación que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Análisis del Entorno -Identificación del Estado de la Técnica -Plan de Trabajo -Recursos necesarios -Contribuciones que se pretenden obtener a partir del proyecto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar el proceso de análisis del entorno del proyecto 2. Identificar los componentes del estado de la técnica y su proceso de análisis 3. Analizar el proceso de elaboración de un programa general de trabajo y los aspectos a considerar en la determinación de recursos 4. Identificar las contribuciones que se pretenden obtener con el proyecto tecnológico y de innovación 	<p>Proyecto</p> <p>Rúbrica</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyectos Realización de trabajos de investigación Equipos colaborativos	Equipo de cómputo Internet Equipo de proyección Videos Revistas especializadas

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	III. Planeación y Control de proyectos tecnológicos y de innovación.
2. Horas Teóricas	14
3. Horas Prácticas	21
4. Horas Totales	35
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno diseñará planes, presupuestos y estrategias de control, para el desarrollo de proyectos tecnológicos y de innovación.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Plan detallado del proyecto	<p>Definir el concepto e importancia del plan detallado del proyecto</p> <p>Describir los elementos del plan detallado del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Generalidades -Secuencia del proyecto -Estructura organizativa y personal participante -Interrelación de tareas. 	Elaborar planes detallados de proyectos tecnológicos y de innovación	Analítico Objetivo Observador

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Presupuesto	<p>Describir la importancia del presupuesto del proyecto tecnológico y de innovación</p> <p>Describir los elementos del presupuesto de inversión en proyectos tecnológicos y de innovación:</p> <p>a) Recursos asignados al proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales - Humanos - Tecnológicos - Financieros <p>b) Desglose de costos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nómina del personal propio - Honorarios por contratación externa - Equipos - Materiales - Imprevistos - Intereses bancarios - Tipo de cambio - Compra de bases de datos - Gastos de operación - Asesorías -Apoyos Resultantes de convenios de colaboración con instituciones de Educación superior o centros de investigación públicos o privados 	Elaborar presupuestos de proyectos tecnológicos y de innovación	Analítico Objetivo Observador

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Control del programa de trabajo	<p>Identificar la importancia del control del programa de trabajo en la toma de decisiones</p> <p>Describir los elementos de control del programa de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificación de riesgos y puntos críticos -Gestión de cambios -Medición de avances 	Controlar programas de trabajo en proyectos tecnológicos y de innovación	Analítico Objetivo Observador Responsable

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de los resultados del análisis de factibilidad, elabora un proyecto tecnológico y de innovación que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estructura del Plan detallado -Presupuestos - Indicadores de Control 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar concepto e importancia del plan detallado del proyecto y los elementos que conforman su plan 2. Distinguir la importancia del presupuesto del proyecto tecnológico y de innovación y los elementos que lo conforman 3. Distinguir la importancia del control del programa de trabajo para la toma de decisiones y los elementos que lo conforman 	<p>Proyecto</p> <p>Rúbrica</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyectos Realización de trabajos de investigación Equipos colaborativos	Equipo de cómputo Internet Equipo de proyección Videos Revistas especializadas

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1.Unidad de aprendizaje	IV. Protección de la propiedad intelectual y cierre de proyectos tecnológicos y de innovación.
2.Horas Teóricas	10
3.-Horas Prácticas	15
4.-Horas Totales	25
5.Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno elaborará estudios de protección intelectual y explotación de resultados para el aprovechamiento óptimo de proyectos tecnológicos y de innovación.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Estudios de protección de la Propiedad Intelectual.	<p>Reconocer la importancia de la protección de la propiedad intelectual y sus procesos de registro en los proyectos tecnológicos y de innovación</p> <p>Describir el proceso de elaboración de estudios de protección de la propiedad intelectual en proyectos tecnológicos y de innovación</p>	Elaborar estudios de protección de la propiedad intelectual	Analítico Objetivo Observador

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Cierre del Proyecto.	<p>Identificar la importancia del apartado de cierre en el proyecto tecnológico y de innovación</p> <p>Describir los elementos a considerar en el cierre del proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cumplimiento de objetivos y metas -Cierre de estados y resultados financieros 	Elaborar informes de cierre de proyectos tecnológicos y de innovación	Analítico Objetivo Observador
Explotación de Resultados	<p>Identificar la importancia de las acciones de la explotación y divulgación de los resultados obtenidos</p> <p>Identificar los elementos de los estudios de explotación de resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Clientes potenciales -Evaluación económica y financiera -Ventajas competitivas -Propiedad intelectual y transferencia tecnológica 	Elaborar estudios de explotación de resultados de proyectos tecnológicos y de innovación	Analítico Objetivo Observador

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un proyecto tecnológico y de innovación elabora un informe que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estudio de protección de la propiedad intelectual -Informe de cierre -Estudio de Explotación de Resultados 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar el proceso de elaboración de estudios de protección de la propiedad intelectual en proyectos tecnológicos y de innovación 2. Distinguir la importancia de un apartado de cierre en el proyecto tecnológico y de innovación y sus elementos a considerar 3. Distinguir la importancia de las acciones de la explotación y divulgación de los resultados obtenidos y sus elementos a considerar 	<p>Proyecto</p> <p>Rúbrica</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Aprendizaje basado en proyectos Realización de trabajos de investigación Equipos colaborativos	Equipo de cómputo Internet Equipo de proyección Videos Revistas especializada

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

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

Capacidades	Criterios de Desempeño
<p>Formular Proyectos tecnológicos y de innovación mediante el uso de la metodología de desarrollo de modelos de negocios de base tecnológica y estudios de impacto ambiental, para generar propuestas de valor agregado que eleven la competitividad de las organizaciones y el desarrollo regional sostenible.</p>	<p>Elabora un modelo de negocios diferenciado que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis de mercado - Adquisición de equipos - Materiales e insumos - Adecuación de infraestructura - Softwares requeridos - Servicios tecnológicos - Consultoría especializada - Análisis de impacto ambiental - Convenios de cooperación técnica y científica - Personal - Capacitación - Certificaciones - Presupuestos - Evaluación financiera - Difusión de resultados
<p>Determinar la viabilidad social de proyectos a través de la metodología de evaluación de indicadores de impacto socioeconómico, costos y beneficios de bienes e insumos, para contribuir al desarrollo sostenible de la región, municipio, estado o país.</p>	<p>Elabora un documento de evaluación social que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Precios sociales - Valor social de la producción - Bienes domésticos y comercializables internacionalmente - Tasa social de descuento - Estimación de beneficios y costos - Efectos de los proyectos - Rol de la evaluación social

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

Capacidades	Criterios de Desempeño
<p>Implementar la planeación estratégica a través de técnicas de mercadotecnia, administración de capital humano y operaciones, así como la evaluación de indicadores, para alcanzar los objetivos de la organización.</p>	<p>Elabora un informe de seguimiento de la implementación de la planeación estratégica establecida que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan estratégico: <ul style="list-style-type: none"> - plan de acción - presupuesto - responsables - indicadores de seguimiento - Gestión de recursos de las estrategias definidas - Seguimiento de la implementación del plan de acción - Medición del cumplimiento de resultados de las áreas de: <ul style="list-style-type: none"> - Comercialización y mercadotecnia - Almacén y adquisiciones - Capital Humano - Producción - Contabilidad y finanzas - Propuestas de mejora
<p>Controlar financieramente la empresa mediante la gestión de recursos económicos, el uso de herramientas de control de deuda, cartera, inversiones y flujos de efectivo, para optimizar los factores de la producción y maximizar los rendimientos de la organización.</p>	<p>Elabora un informe de seguimiento financiero de la organización que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La gestión de fuentes de financiamiento y su justificación - Indicadores de endeudamiento e instrumentos de control implementados - Análisis comparativo de cartera - Manejo y control de inversiones - Análisis de liquidez - Análisis de rentabilidad - Análisis de riesgo financiero - Propuestas de mejora - Conclusiones

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

Capacidades	Criterios de Desempeño
<p>Evaluar el impacto de las estrategias de mejora implementadas mediante el uso de técnicas de análisis comparativo, de control de resultados, de redacción de informes técnicos y de evaluación y análisis de impacto financiero, costo-beneficio, de responsabilidad social e índice de satisfacción laboral, para eficientar el funcionamiento de la organización</p>	<p>Elabora un informe final de consultoría que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis comparativo de resultados obtenidos contra metas establecidas - Compromisos establecidos - Plan de seguimiento - Conclusiones y recomendaciones

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	

PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Instituto Mexicano de Normalización y Certificación	(2008)	<i>Gestión de la Tecnología - Proyectos Tecnológicos - Requisitos (NMX-GT-002-IMNC-2008)</i>	Ciudad de México	México	IMNC
Pervaiz Ahmed	(2015)	<i>Administración de la Innovación</i>	Ciudad de México	México	Pearson
Vázquez José Antonio	(2015)	<i>Complejidad y Gestión del Conocimiento y la Tecnología</i>	Ciudad de México	México	Porrúa
Gómez Arturo y otros	(2017)	<i>Tecnología, programación y Robótica - Proyectos Tecnológicos</i>	Madrid	España	DONOSTIARRA
Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)	(2008)	<i>Gestión de la I+D+i: Requisitos de un proyecto de I+D+i (UNE 166001)</i>	Madrid	España	AENOR

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Licenciatura en Gestión de Negocios y proyectos	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2019	