



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Técnicas y Aplicaciones en la Logística.
Clave de la asignatura:	LOD-2504
SATCA¹:	2-3-5
Carreras:	Ingeniería Industrial, Ingeniería en Logística, Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Licenciatura en Administración, Contador Público

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">La Tecnología consigue mejorar la eficiencia de los procesos tanto de producción como de logística, ésta asignatura proporcionará al estudiante la capacidad de generar la optimización de recursos a través de ella, tales como, organizar, almacenar y clasificar de forma sencilla relacionando los conocimientos adquiridos en las materias de almacenes, inventarios, cadena de suministros, tráfico y transporte, compras, innovación que conlleva al fortalecimiento a la toma de decisiones, flexibilidad y adaptación al cambio, responsabilidad individual y conjunta.<ul style="list-style-type: none">Diseña, mejora e integra sistemas productivos de bienes y servicios aplicando tecnologías para su optimización.Implementa aplicaciones computacionales para solucionar problemas de diversos contextos, integrando diferentes tecnologías, plataformas o dispositivos.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



Intención didáctica

- Es una materia teórica-práctica y de, combinando metodologías tradicionales, actuales y emergentes que intentan el desarrollo de la creatividad y el ingenio para analizar, desarrollar, emprender y validar la tecnología a través de diferentes herramientas.
- En la primera unidad el estudiante conoce las áreas de aplicación de las TIC's, los tipos de computadoras, sistemas operativos, aplicaciones, dispositivos y tecnologías.
- En la segunda unidad, se realiza un estudio teórico práctico sobre los principales conceptos útiles para el desarrollo de proyectos del Internet de las Cosas aplicado a la logística para el control de productos, servicios, transporte, envase y embalaje, para finalizar con el conocimiento de plataformas de soporte para el alojamiento, procesamiento o monitoreo de datos en la nube.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
<ul style="list-style-type: none">• Instituto Tecnológico de Altamira, Octubre de 2024.	<ul style="list-style-type: none">• Instituto Tecnológico de Altamira	<ul style="list-style-type: none">• Actualización Curricular para la Consolidación de Proyectos Estratégicos del Tecnológico Nacional de México en el Estado de Tamaulipas.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<ul style="list-style-type: none">• Conocer que son las TIC aplicadas en áreas logísticas• Conocer las tendencias en el desarrollo tecnológico del Internet de las Cosas.• Conocer plataformas tecnológicas para el desarrollo y operación de soluciones del Internet de las Cosas.• Proponer proyectos de innovación para el aprovechamiento del Internet de las Cosas• Conocer las industrias 4.0, características, áreas de aplicación, ventajas y desventajas y criterios de sustentabilidad, así como también las diferencia entre industrias 3.0 y 4.0.• Desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías logísticas.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none">• Análisis y fundamentos de componentes de tecnología para la creación y solución de conocimiento innovador en procesos logísticos.• Disponer de capacidades para la comunicación oral y escrita en el idioma español e inglés.
--



6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a las TIC	1.1. ¿Qué es el Internet? 1.2. Comprender los conceptos básicos de tecnología, información y Comunicación. 1.3. ¿Qué son las TIC? 1.4. Hoja de cálculo 1.5. Evolución de las Tecnologías 1.6. Implicaciones de las TIC en la Logística. 1.7. Ventajas y Desventajas de las TIC.
2	Internet de las Cosas y Tendencias	2.1. ¿Qué es el Internet de las Cosas? GeneralidadesAplicación en la domótica y edificación inteligenteAplicación a las ciudades inteligentes en introducción a las Smart cityAplicaciones empresariales (Logística y movilidad, Redes energéticas (Smart grid) y fabricación).Tendencias
3	Fundamentos de la Tecnología 4.0	3.1 Historia de la cuarta revolución industrial.Características de la Industria 4.0.Diferencias entre la Industria 3.0 e Industria 4.0.Áreas de aplicación de la Industria 4.0. en la logísticaVentajas y desventajas de la Industria 4.0.Sustentabilidad en la Industria 4.0¿Qué es Internet de las Cosas? y sus aplicaciones logísticas
4	Inteligencia artificial y la logística	4.1. ¿Qué es la IA? 4.2. Aplicaciones de la IA 4.3. La IA en la logística y el transporte

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción a las TIC	
Competencias	Actividades de aprendizaje



<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica las áreas de aplicación de las TIC y los elementos que componen un sistema informático para conocer los diversos tipos de equipos existentes. <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Trabajo en equipo.• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).	<ul style="list-style-type: none">• Realizar un cuadro sinóptico de las áreas de aplicación de las TIC.• Clasificar los diferentes tipos de computadoras.• Investigar y clasificar los diversos dispositivos de un sistema informático.• Crear un cuadro comparativo de ventajas y desventajas enfocadas a la logística.
--	---

2. Internet de las Cosas y Tendencias	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Analiza y aplica los conocimientos para proponer proyectos de innovación para el aprovechamiento del Internet de las Cosas en la solución de problemas diversos y la propuesta de nuevos productos y servicios. <p>Genérica(s):</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Capacidad de organizar y planificar• Comunicación oral y escrita.• Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.• Trabajo en equipo.• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).	<ul style="list-style-type: none">• Buscar artículos de investigación y elaborar un informe de cada uno, sobre al menos tres áreas de aplicación distintas del IoT.• Investigar sobre las nuevas áreas tecnológicas con las que se relaciona e impacta el Internet de las Cosas.• Proponer ejemplos de problemas a resolver mediante el uso del IoT en la logística.

3. Fundamentos de Tecnología 4.0	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p>	<ul style="list-style-type: none">• Investigar la definición de la Industria 4.0.



<ul style="list-style-type: none">• Investiga el enfoque, características, áreas de aplicación y criterios de sustentabilidad de la Industria 4.0. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Capacidad de organizar y planificar.• Comunicación oral y escrita.• Solución de problemas. • Toma de decisiones.• Trabajo en equipo.• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.• Habilidad de trabajar en forma autónoma.	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar conceptos por medio de la identificación de las Industrias 3.0 y 4.0.• Comprender las características de la Industria 4.0.• Elaborar reportes de la normatividad aplicable a la Industria 4.0 en materia logística
---	--

4. Inteligencia artificial y la logística	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Investiga el concepto, características, y áreas de aplicación en la logística. <p><i>Genérica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis y síntesis.• Capacidad de organizar y planificar.• Comunicación oral y escrita.• Solución de problemas. • Toma de decisiones.• Trabajo en equipo.• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.• Habilidad de trabajar en forma autónoma.	<ul style="list-style-type: none">• Resolución de casos prácticos en la mejora de los procesos de logística y transporte.

8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none">• Resolver casos prácticos.



- Crear conocimiento innovador aplicado a la logística en la mejora de procesos.
- Realizar un mapa conceptual de las diferencias entre la Industria 3.0 y la Industria 4.0.

9. Proyecto de asignatura

- El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:
 - **Fundamentación:** Marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
 - **Planeación:** Con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
 - **Ejecución:** Consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
 - **Evaluación:** Es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias



- Se recomienda la siguiente evaluación:
 - **Evaluación Diagnóstica.**
 - Diagnóstico (Inicial)
 - Co-evaluación (Trabajo en equipo)
 - **Evaluación Formativa**
 - Ejercicios realizados en clase
 - Reportes de investigación y lecturas
 - Tareas y prácticas
 - Examen
 - **Evaluación Sumativa.**
 - Proyecto final

11. Fuentes de información

1. Adrian MCEwen; Hakim Cassimally, 2014, Internet de las cosas. La Tecnología Revolucionaria que todo lo conecta, Editorial Anaya Multimedia, Año Digital
2. Klaus Schwab, Penguin Random House, 2017, La cuarta revolución industrial, Grupo Editorial.
3. Maneesh Rao, 2018, Internet of Things with Raspberry Pi 3, Packt Publishing,
4. Raspberry Pi and Beagle Bone Black, Donald Norris, 2015, The Internet of Things: Do-It-Yourself at Home Projects for Arduino, McGraw-Hill Education TAB.
5. Francisco Álvarez, 2013, Soluciones Logísticas, 2º edición, Ed, Alfaomega