



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Habilidades gerenciales
Clave de la asignatura:	IAC-2415
SATCA¹:	2-2-4
Carrera:	Ingeniería en Inteligencia Artificial

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura proporciona conocimiento y técnicas para el desarrollo de habilidades gerenciales y administrativas en el contexto del sector de desarrollo de negocios de inteligencia artificial.

Aporta al perfil del Ingeniero en Inteligencia Artificial la capacidad de detectar áreas de oportunidad empresarial al idear, diseñar y crear proyectos de inteligencia artificial con aplicación transversal a todos los sectores productivos de la sociedad, por medio del desarrollo de soluciones de Aprendizaje automático (Machine Learning), Redes neuronales, Procesamiento del lenguaje natural, Visión por computadora, Planificación y razonamiento automático, Robótica, Sistemas expertos y Agentes inteligentes.

La asignatura es importante ya que, de acuerdo con el perfil de egreso, el profesional de Ingeniería en Inteligencia Artificial puede aplicar para desempeñarse en roles administrativos que cumplan con las labores de preventa, venta y postventa; así como el aseguramiento de la entera satisfacción de los clientes con los servicios.

Esta asignatura requiere de competencias previas adquiridas en las asignaturas siguientes: Comunicación y liderazgo, Gestión de Proyectos de Software, Legislación Informática e Ingeniería de Software en relación con el análisis y levantamiento de requerimientos, gestión de la relación con los clientes para garantizar su satisfacción, organización, control y supervisión de equipos de trabajo, captación de clientes y establecimiento de bases legales para una relación comercial.

Intención didáctica

- La materia se desarrollará con base en las habilidades que se requieren para acreditar certificaciones globales asociadas con el desarrollo de proyectos de ingeniería en inteligencia artificial, con auxilio de rutas de aprendizaje de empresas líderes globales tipo big tech.
- El desarrollo de la asignatura deberá estar centrado en la simulación o en la medida de lo posible en la práctica en un entorno real de empresa de desarrollo, implementación, soporte o consultoría de ingeniería en inteligencia artificial.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



- Los contenidos tendrán como eje los fundamentos esenciales administrativos implícitos en el desempeño operativo de implementación de la inteligencia artificial en el ámbito empresarial
- Por medio de esta asignatura el estudiante desarrollará habilidades de comunicación y de conocimiento y comprensión de negocio, que le permitan establecer condiciones favorables, para que, por medio de la negociación y la mediación, pueda establecer tratos comerciales en una empresa de desarrollo, implementación, soporte o consultoría de ingeniería en inteligencia artificial.
- El docente deberá guiar al estudiante para que de forma colaborativa, establezca equipos de trabajo operativos, capaces de gestionar el trabajo administrativo que permita a una empresa de desarrollo, implementación, soporte o consultoría de ingeniería en inteligencia artificial para tener participación de mercado.

Las competencias genéricas que se están desarrollando a través del contenido de la asignatura son las siguientes:

- Capacidad creativa
- Capacidad de trabajo en equipo
- Habilidades interpersonales
- Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Capacidad para formular y gestionar proyectos
- Compromiso ético
- Compromiso con la calidad

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Tecnológico Nacional de México del 4 al 6 de marzo de 2024.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Chihuahua, Iztapalapa III, La Paz, Matehuala, Mérida, Minatitlán, Querétaro, Saltillo, Tijuana. Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán. Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca.	Propuesta sintética de la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial.
Tecnológico Nacional de México del 22 al 26 de abril de 2024	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, Chihuahua, Iztapalapa III, La Paz, Matehuala, Mérida, Minatitlán, Querétaro, Saltillo,	Diseño y/o desarrollo curricular de la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial.



	Tijuana. Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán, Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca.	
Tecnológico Nacional de México del 27 al 31 de mayo de 2024	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Celaya, La Paz, Matehuala, Mérida, Minatitlán.	Consolidación curricular de la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<p>Conoce técnicas, metodologías y herramientas para una comunicación eficiente.</p> <p>Conoce estilos de liderazgo en empresas de desarrollo de inteligencia artificial.</p> <p>Analiza casos de uso de empresas de ingeniería en desarrollo de inteligencia artificial en lo referente a las buenas prácticas de comunicación y liderazgo implementados.</p> <p>Aplica los saberes relacionados con comunicación y liderazgo eficiente para la integración de equipos técnicos productivos.</p>

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<p>Conoce y aplica los estándares, metodologías y técnicas que se aplican en equipos de alto desempeño en empresas de ámbito regional, nacional y global en el sector de Tecnologías de la Información en lo que respecta al desarrollo de Ingeniería en Inteligencia Artificial, para así tener elementos clave para la toma de decisiones en la alta especialización del rol que se desea elegir (Learning Paths, Gestión y Aplicación para Bolsas de Trabajo y Conocimiento del Entorno Empresarial Característico de Clientes de Inteligencia Artificial).</p>

5. Competencias previas

<p>Aplica modelos, técnicas y herramientas para cada una de las etapas del ciclo de vida de desarrollo de software.</p> <p>Diseña la estructura organizacional para el funcionamiento eficiente de la empresa considerando el perfil del capital humano.</p>
--



6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Aspectos gerenciales de una empresa de Ingeniería en Inteligencia Artificial	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Adquisición de talento. <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1. Reclutamiento y mentoría. 1.1.2. Elementos esenciales de equipos de trabajo de desarrollo, implementación, soporte y consultoría de Ingeniería en Inteligencia Artificial: proveedores, clientes, aliados estratégicos, recursos clave, cadena de suministro, sectores clave, propuesta de valor, relación con clientes, segmentos de clientes, fuente de ingresos, análisis de costos (modelo canvas) 1.2. Contexto del talento humano con habilidades en desarrollo de tecnología de inteligencia artificial. <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1. Estadísticas de la cadena de suministro. 1.2.2. Rotación de personal y dinámicas de retención de talento. 1.2.3. Tendencias prospectivas de la escasez de talento en el sector y toma de decisiones. <ul style="list-style-type: none"> 1.2.3.1. Estadísticas globales y nacionales. 1.2.3.2. Buenas prácticas. <ul style="list-style-type: none"> 1.2.3.2.1. Operativas. 1.2.3.2.2. Estratégicas. 1.2.3.2.3. Tácticas. 1.3. Organizaciones y acreditaciones líderes en desarrollo de la Ingeniería en Inteligencia Artificial. <ul style="list-style-type: none"> 1.3.1. Certificaciones. 1.3.2. Equivalencias de profesionalización. 1.3.3. Visas y bolsas de trabajo globales.



2	Flujos de trabajo en equipos de desarrollo de Ingeniería en Inteligencia Artificial	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Ámbitos de competencia y alcances de casos de empresas TI. <ul style="list-style-type: none"> 2.1.1. Empresa TI nacional. 2.1.2. Empresa TI global. 2.2. Estudios de caso por giro empresarial del cliente final. <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1. Retail y E- Commerce. 2.2.2. Salud. 2.2.3. Servicios financieros. 2.2.4. Manufactura y cadena de suministro. 2.2.5. Automoción y transporte. 2.2.6. Educación. 2.2.7. Publicidad y marketing. 2.2.8. Gobierno. 2.2.9. Turismo. 2.2.10. Agricultura. 2.2.11. Industria 4.0. 2.3. Interrelación entre roles en la empresa de Ingeniería en Inteligencia Artificial. <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1. Políticas. 2.3.2. Plan de carrera. 2.3.3. Imprinting o atributos de personal de TI en pertinencia con los valores de la empresa.
3	Preventa y postventa de Ingeniería en Inteligencia artificial	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Tipos de Sectores de Negocios de la Ingeniería en Inteligencia Artificial. <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1. Desarrollo. 3.1.2. Implementación. 3.1.3. Soporte. 3.1.4. Consultoría. 3.2. Productos y servicios de Ingeniería en Inteligencia Artificial 3.3. Apoyos de función comercial de Ingeniería en Inteligencia Artificial. <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1. Canales de distribución. <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1.1. Entrevistas. 3.3.1.2. Comunicación web. 3.3.1.3. Ferias de tecnología (partners).



4	Interculturalidad empresarial	<p>4.1. Aspectos estratégicos de interculturalidad empresarial.</p> <p>4.1.1. Zona horaria.</p> <p>4.1.2. Idioma.</p> <p>4.1.3. Tendencias.</p> <p>4.2. Validación de habilidades de comunicación en una segunda lengua.</p> <p>4.2.1. Pitch elevator.</p> <p>4.2.2. Elementos de negociación y cierre.</p> <p>4.2.3. Seguimiento al cliente.</p> <p>4.3. Terminología de inteligencia artificial en una segunda lengua.</p> <p>4.3.1. Áreas de desarrollo de inteligencia artificial.</p> <p>4.3.2. Rol inteligencia artificial.</p> <p>4.3.3. Rutas de aprendizaje.</p>
---	-------------------------------	---

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Aspectos gerenciales de una empresa de Ingeniería en Inteligencia Artificial	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Capacidad de reclutar talento humano altamente especializado en el desarrollo de inteligencia artificial.</p> <p><i>Genéricas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de trabajo en equipo. ● Habilidad para trabajar en forma autónoma. ● Capacidad para formular y gestionar proyectos. ● Compromiso ético. ● Compromiso con la calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar una investigación documental de las tendencias de empleabilidad que existen en el campo de la Ingeniería en Inteligencia Artificial en el ámbito nacional e internacional. ● Indagar en bolsas de trabajo globales los requisitos que debe cubrir una persona que desea aplicar a una vacante en una empresa que desarrolle ingeniería en inteligencia artificial. ● Realizar una entrevista con un experto en reclutamiento en inteligencia artificial acerca de los elementos esenciales de integración de equipos de desarrollo de ingeniería en inteligencia artificial y de las estrategias para evitar rotación de personal y esquema de incentivos para la retención de talento. ● Desarrollar un prototipado de una organización de IA utilizando el formato de modelo CANVAS



2. Flujos de trabajo en equipos de desarrollo de Ingeniería en Inteligencia Artificial	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Conformar un equipo de trabajo que haga posible la implementación de proyectos de ingeniería en Inteligencia Artificial con una cultura de calidad y de calidez para evitar la rotación de trabajo.</p> <p><i>Genéricas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Capacidad para formular y gestionar proyectos. • Compromiso ético • Compromiso con la calidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar una investigación sobre los ámbitos de competencia y alcances de casos de empresas TI del giro de negocio de desarrollo de Ingeniería en Inteligencia Artificial (Información de cada tipo de empresa: Regional, nacional y global). • Elegir un estudio de caso de los planteados en clase identificando el giro empresarial del cliente final y los requerimientos que implica su sector productivo. • Realizar un debate acerca de las problemáticas que se pudieran presentar en la interrelación entre roles en una empresa de desarrollo de Ingeniería en Inteligencia Artificial.
3. Preventa y postventa de Ingeniería en Inteligencia Artificial	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i> Contactar y convencer clientes con necesidades de Ingeniería en Inteligencia Artificial para simular el logro de la contratación de servicios profesionales.</p> <p><i>Genéricas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad creativa. • Capacidad de trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales • Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad • Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagar con empresarios o expertos los servicios que ofrece una empresa de servicios de Ingeniería en Inteligencia Artificial y los cobros asociados a los mismos. • Identificar elementos de marketing asociados a la oferta de servicios de una empresa de Ingeniería en Inteligencia Artificial. • Realizar un simulador de cierre de ventas de servicios de Ingeniería en Inteligencia Artificial en español.



4. Interculturalidad empresarial	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><i>Específica(s):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructurar plan de acción para aplicar a empresas de Ingeniería en Inteligencia Artificial en el extranjero en una segunda lengua. • Buscar los requisitos para una aplicación a una vacante en un polo de desarrollo Ingeniería en Inteligencia Artificial • Redactar un reporte de los hallazgos encontrados en relación a los requisitos de una empresa de desarrollo de ingeniería en inteligencia artificial • Comunicar de forma clara su plan de carrera diseñado en una segunda lengua <p><i>Genéricas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad creativa. • Capacidad de trabajo en equipo • Habilidades interpersonales. • Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar en bolsas de trabajo de reclutamiento o de una empresa de ingeniería en inteligencia artificial los requisitos para aplicar a una vacante en una segunda lengua. • Entrevistar a un egresado que se encuentre laborando en una empresa de desarrollo de Ingeniería en Inteligencia Artificial de corte mundial en una segunda lengua. • Elaborar un diagrama de Gantt o de Precedencias para diseñar un plan de carrera para aplicar en el sector de Ingeniería en Inteligencia Artificial en empresas de nivel global en una segunda lengua.

8. Práctica(s)

<p>Tema 1. Simulador de entrevista de reclutamiento a un compañero</p> <p>Tema 2. Simulador de gestión gerencial de colaboración en Equipo de Trabajo.</p> <p>Tema 3. Simulador de Captación de Clientes para Servicios de Ingeniería en Inteligencia Artificial.</p> <p>Tema 4. Simuladores de Aplicación a una Empresa de Ingeniería en Inteligencia Artificial nacional e internacional.</p>



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

- Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: resúmenes, reportes de prácticas, estudios de casos, exposiciones en clase, reportes de visitas, desarrollo de proyecto, portafolio de evidencias.
- Se recomienda el uso de aprendizaje basado en proyectos y casos de estudio.
- Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo de roles de profesionales de Ingeniería en Inteligencia Artificial, matrices de valoración, rúbricas, guías de observación, coevaluación y autoevaluación.
- El profesor promueve sesiones de aprendizaje guiadas hacia la certificación de desarrollo, mantenimiento, consultoría y soporte de ingeniería en inteligencia artificial en alguna de las plataformas de proveedores globales actuales.



11. Fuentes de información

1. Dixon, M., & Adamson, B. (2011). The Challenger Sale: Taking Control of the Customer Conversation. Portfolio.
2. Matthews, B., & Schenk, T. (2018). Sales Enablement: A Master Framework to Engage, Equip, and Empower a World-Class Sales Force. Wiley.
3. Nair, A., & Quirk, D. (2018). Selling Artificial Intelligence: How to Lead, Differentiate, and Win B2B Sales with AI. Archway Publishing.
4. Ries, E. (2011). The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. Crown Business
5. Roberge, M. (2015). The Sales Acceleration Formula: Using Data, Technology, and Inbound Selling to Go from \$0 to \$100 Million. Wiley.
6. Van der Kooij, J., & Barker, S. (2018). AI for Sales: How AI is Changing Sales. Jacco van der Kooij.